

FACULTÉ DE DROIT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

LES CANAUX
DE LA
GARONNE A LA LOIRE

THÈSE POUR LE DOCTORAT

Présentée et soutenue le lundi 26 mai 1924, à 2 heures

PAR

Eugène RICHARD

Président : M. TRUCHY, professeur

Suffragants { *MM. PERREAU, professeur*
AFTALION, professeur



PARIS
JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS
15, RUE RACINE, 15

1924

THESE
POUR
LE DOCTORAT



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547528_0009

FACULTÉ DE DROIT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

LES CANAUX
DE LA
GARONNE A LA LOIRE

THÈSE POUR LE DOCTORAT

Présentée et soutenue le lundi 26 mai 1924, à 2 heures

PAR

Eugène RICHARD

Président : M. TRUCHY, professeur

Suffragants { *MM. PERREAU, professeur*
AFTALION, professeur

PARIS
JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS
45, RUE RACINE, 45

1924

La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.



AVANT-PROPOS

Les chiffres cités dans cette étude comme prix de revient de la construction des canaux sont extraits des livres ou des rapports d'ingénieurs s'étant occupés de la question, ou encore de documents parlementaires.

La plupart datent de 1879-1880, certains de 1829-1830.

Pour la clarté du sujet, notamment lorsque nous donnerons des extraits de rapports, nous conserverons dans le corps du développement ces chiffres anciens. Mais pour permettre au lecteur de se rendre compte des dépenses à engager actuellement dans la construction des voies d'eau, nous indiquerons chaque fois en renvoi les prix de nos jours.

Pour arriver à établir ces prix en tenant compte depuis la guerre de l'augmentation du coût de la main-d'œuvre et des matières premières, de l'application de la loi de huit heures, des perfectionnements apportés aux machines et à la technique de construction, de la baisse de la monnaie, nous avons procédé à une petite enquête personnelle auprès d'ingénieurs, d'entrepreneurs de travaux publics et d'entrepreneurs de terrassements et de maçonnerie.

rie de Paris et du Limousin, nous nous sommes renseigné à la Chambre de commerce de Limoges et nous avons tenu compte de la valeur du franc en 1829, 1880 et 1923 en consultant le cours des changes et des rentes. Enfin nous avons pris la moyenne de la dizaine de chiffres ainsi recueillis et nous sommes arrivé aux résultats suivants :

Un travail qui coûtait 1 franc en 1829, en coûtait 1 fr. 09 en 1880.

Et un travail qui coûtait 1 franc en 1880 en coûte aujourd'hui 3 fr. 57.

Nous ne prétendons pas que ces chiffres sont rigoureusement exacts. Mais en matière d'évaluation de petites marges semblent permises et nous ne croyons pas être bien loin de la vérité.

Lorsque sans nuire à la compréhension nous pourrons donner directement dans le texte les chiffres nouveaux, à la place des chiffres anciens, nous le ferons.

LES CANAUX

DE LA

GARONNE A LA LOIRE

INTRODUCTION

De l'antiquité la plus reculée à nos jours les voies navigables ont exercé une influence de premier ordre sur les destinées politiques et économiques des pays.

Sans parler de la mer qui fut un lien des plus solides entre les différentes parties du monde hellénique d'abord, de l'empire romain ensuite, et l'un des principaux facteurs de leur richesse et de leur puissance, les rivières et les fleuves ont joué un rôle prépondérant dans l'établissement et la prospérité des communautés ou sociétés d'individus :

Le Nil a vu naître ou pour mieux dire a créé la civilisation égyptienne ; de la Seine est sortie Lutèce ; Londres s'est bâtie sur les rives de la Tamise comme Hambourg sur celles de l'Elbe et Bordeaux sur celles de la Garonne, pour ne citer que quelques exemples.

Sont-ce là les effets du hasard ?

Sans hésiter l'on peut répondre : non.

En effet : les vallées des cours d'eaux, voies naturelles des invasions ou des migrations des peuples anciens, ne tardèrent pas à devenir, quand la sécurité fut relative, les chemins tous préparés du commerce.

Plus tard au moyen âge les villes se développent sur les bords des rivières et quand elles se bâtissent sur les côtes des mers c'est presque toujours pour s'installer à l'embouchure d'un fleuve.

Au siècle dernier et de nos jours encore ne voit-on pas les cités maritimes ou simplement fluviales prendre des essorts considérables, dus en grande partie à leur position géographique, et devenir les centres économiques les plus importants de l'univers telles Londres, New-York, Liverpool, Hambourg, Anvers et plus spécialement dans notre pays Paris, Rouen, Lyon, Bordeaux, etc.

Aussi personne ne conteste plus l'importance des voies navigables et particulièrement celle des voies navigables intérieures, rivières et canaux, dont M. Gide entre autres a si magistralement démontré l'utilité dans ses ouvrages (1).

L'on s'est rendu compte depuis longtemps que l'Allemagne, par exemple, devait dans une large mesure une bonne part de son développement économique d'avant-guerre à l'heureuse orientation et à la navigabilité de ses fleuves, savamment reliés entre eux par un magnifique réseau de canaux.

En France où nos voies d'eau naturelles ne

1. Ch. Gide, *Cours d'Economie politique*, 2^e éd., p. 287 et s.

jouissent pas d'une situation géographique et d'un régime aussi privilégié que les rivières d'Outre-Rhin, l'on s'est vite aperçu des avantages précieux que l'on pourrait retirer d'elles en améliorant leurs lits et surtout en les complétant par des canaux latéraux ou de jonction,

Lorsqu'au lendemain de la guerre de 1870, notre patrie vaincue et démembrée ne voulut pas renoncer à vivre et, avec une énergie qui devait forcer l'admiration du monde, chercha les moyens de relever son prestige et sa puissance durement atteints par la catastrophe militaire ; lorsque débarrassée de l'occupation ennemie, grâce à l'élan patriotique de son épargne, elle se préoccupa de sa renaissance, elle vit que pour lutter contre une Allemagne fortifiée par l'unité politique et par le Zollverein, il lui fallait d'abord augmenter ses moyens de production et partant accroître son outillage économique, dans lequel se placent naturellement les moyens de communication : routes, chemins de fer et voies d'eau.

Un vaste programme fut élaboré par M. de Freycinet, ministre des Travaux Publics, qui y a attaché son nom.

Il comprenait d'abord la construction de grandes lignes de chemins de fer destinées à assurer entre les diverses parties du territoire des communications faciles et rapides, indispensables au développement agricole, industriel et commercial du pays. Il envisageait d'autre part l'amélioration des voies fluviales et la création de canaux pour compléter le réseau

navigable intérieur, si utile lui aussi à l'essor économique. Un milliard de francs devait être affecté à la réalisation de cette dernière partie du programme,

Ce plan reçut l'approbation du Parlement par la loi du 5 août 1879.

Il fut bientôt exécuté dans son ensemble pour la partie relative aux chemins de fer.

L'aménagement de 8.826 kilomètres de voies nouvelles ayant été décidé, les travaux commencèrent immédiatement sur différents points. Puis tant par classement que par rachat, soit de chemins de fer secondaires d'intérêt général, soit de chemins de fer d'intérêt local, fait à de petites compagnies concessionnaires qui se trouvaient aux prises avec de graves difficultés financières, l'Etat assumait la charge d'environ 16.000 kilomètres de lignes dispersées sur toute la surface du territoire et se constitua ainsi un réseau assez décousu et incohérent (1). Mais par rétrocession les grandes compagnies incorporèrent la majeure partie des lignes du programme de 1879, construites, rachetées, en construction ou à construire, l'Etat ne conservant que 3.200 kilomètres environ qui devaient former son réseau (2). Enfin par des échanges de lignes ou de tronçons de lignes, entre l'Etat et les grandes compagnies ou entre les grandes compagnies entre elles, l'on arriva à faire

1. Colson, *Transports et Tarifs*, 3^e édition, p. 383 et s. et, Colson, *Cours d'Economie politique*, 2^e édition, t. VI, p. 97 et s.

2. En 1922, le réseau de l'Etat atteignait une longueur de 9.011 kilomètres (*Annuaire général de la France et de l'Etranger*, édition 1923) en ce compris l'ancien réseau de l'Ouest.

cesser tout enchevêtrement, à donner plus d'homogénéité aux grands réseaux et à assurer ainsi une exploitation meilleure et plus rationnelle des voies.

Une loi de 1880 vint compléter cette organisation ferrovière par des dispositions relatives aux lignes d'intérêt local et aux tramways.

Mais tandis que les voies ferrées bénéficiaient ainsi d'un tour de faveur, la partie du programme de Freycinet concernant le réseau de navigation intérieure ne recevait qu'une exécution plus lente et incomplète.

Ce programme, qui posait le principe de la division des voies navigables en lignes principales, accessibles aux péniches flamandes, et en lignes secondaires, avec pour les premières les caractéristiques suivantes : profondeur d'eau : 2 mètres, largeur et longueur utiles des écluses : 5 m. 20 et 38 m. 50, hauteur libre sous les ponts : 3 m. 70, prévoyait le classement dans les lignes principales : de 5.300 kilomètres de voies existantes, dont moins de 1.500 remplissaient les conditions voulues, de 400 kilomètres de canaux alors en construction (canal de l'Est et canal de la Haute-Marne) et de 1.500 kilomètres de voies nouvelles à ouvrir, enfin il envisageait l'établissement de 500 kilomètres de lignes secondaires.

Quoiqu'une loi postérieure du 22 décembre 1903 ait prévu un crédit de 200 millions pour exécuter des travaux d'amélioration aux voies existantes et construire trois lignes nouvelles importantes,

longues de 191 kilomètres : canal du Rhône à Marseille, voie directe des houillères du Pas-de-Calais sur Paris et prolongement du canal de l'Oureq, il restait à la veille de la guerre de 1914 beaucoup à faire pour réaliser intégralement la partie du programme de Freycinet qui avait trait à la navigation intérieure. L'on avait seulement, en tout et pour tout, porté à la grande section 2.700 kilomètres de voies préexistantes, achevé les 400 kilomètres de canaux en construction en 1879 et creusé 250 kilomètres de lignes nouvelles, tant principales que secondaires, dont le canal de l'Oise à l'Aisne, celui de Tancarville et celui de la Marne à la Saône (1). En résumé nous possédions environ 13.800 kilomètres de rivières et canaux navigables, dont 4.900 seulement accessibles aux péniches flamandes absorbant 90 0/0 du trafic, et la longueur fréquentée n'était même au 31 décembre 1920 que de 6.781 kilomètres de rivières et de 5.252 kilomètres de canaux.

D'où venait ce peu d'ardeur qui offrait un contraste si frappant avec la construction rapide du réseau ferré? S'expliquait-il par des circonstances nouvelles, par l'évolution des conditions techniques et économiques qui auraient démontré la supériorité totale des chemins de fer sur les voies navigables?

Evidemment non.

Si nul ne contestait la place prépondérante qui devait revenir aux chemins de fer dans l'économie nationale, personne ne soutenait par contre que les

1. Colson, *Transports et Tarifs*, p. 151 et s.

voies navigables n'avaient plus aucune utilité, ne rendaient plus aucun service et devaient être abandonnées ou supprimées, ce qui entre parenthèses aurait eu pour résultat la perte à peu près complète du capital, très difficilement transportable sur d'autres industries, déjà absorbé par leur construction et leur amélioration.

La guerre de 1914, elle-même, qui a apporté dans toutes les branches de l'activité des perturbations profondes et probablement durables, autorise-t-elle à son tour, à négliger l'amélioration et le développement des voies d'eau ou a y renoncer par principe?

Nous ne le pensons pas. A nos yeux, loin de condamner la politique des canaux, la grande guerre n'a fait qu'en accentuer l'opportunité et la nécessité. N'a-t-on pas vu fonctionner au Grand Quartier Général une commission de la navigation intérieure chargée de régler et de diriger les transports par eau, commission qui rendit à nos armées d'inappréciables services, malheureusement souvent ignorés.

Les arguments qui militaient en faveur de cette politique n'ont rien perdu de leur force et la transformation des conditions économiques en a ajouté de nouveaux que nous allons essayer de dégager.

Certes les transports par voie ferrée offrent sur les transports par eau des avantages parfois incontestables, comme l'a bien montré M. Colson dans son *Cours d'Economie politique* (t. VI) et dans son ouvrage: *Transports et Tarifs*.

En période normale, tout au moins, les premiers sont plus rapides. Les marchandises pondéreuses, les seules pour lesquelles les voies d'eau puissent sérieusement concurrencer les voies ferrées, viennent plus vite du Havre à Paris par chemin de fer que par la Seine. Sur l'eau le fonctionnement des écluses entraîne des pertes de temps sensibles (15 à 20 minutes par bateau) et favorise l'encombrement. Enfin le chemin de fer peut seul assurer entre les divers endroits qu'il dessert un service de grande vitesse pour les voyageurs et les marchandises périssables.

Nous pouvons cependant remarquer en passant, et du reste sans y insister, qu'à certaines époques de crises, et notamment dans les années qui ont suivi la guerre, la rapidité du trafic par voie de fer a semblé être légèrement du domaine de l'utopie et que l'encombrement des gares et des lignes n'a rien eu à envier à celui des voies d'eau. Mais il est juste d'ajouter que grâce aux efforts méritoires des compagnies, cette situation a été de courte durée et qu'aujourd'hui les chemins de fer peuvent à nouveau faire figurer en leur faveur : rapidité et sécurité.

A un autre point de vue les transports par chemin de fer ont plus de régularité. Le trafic n'est pas soumis aux influences atmosphériques, qui lorsqu'elles sont mauvaises se traduisent tout au plus par quelques heures de retard, et n'a pas à subir d'arrêts, comme il peut arriver de l'autre côté, du fait des gelées, du débordement des rivières

à la saison des pluies, ou de leur assèchement à la saison d'été. Tous les jours de l'année sont des jours de trafic utiles.

Cette rapidité, cette régularité assurent aux voies ferrées une supériorité marquée notamment pour le transport des voyageurs, des denrées et matières périssables ou fragiles et exercent une influence heureuse sur la durée et le coût des transports.

Mais, à côté de ces avantages, sur bien des points les voies ferrées doivent céder le pas aux voies d'eau.

L'immense mérite de ces dernières résulte du fait que leur établissement est dû à la collaboration de la nature et de l'homme. Les fleuves sont des routes toutes tracées.

Les chemins de fer, au contraire, sont des créations purement artificielles. Il faut les constituer de toutes pièces. Que de travaux supposent leur construction : remblais ; tranchées pour éviter les pentes abruptes ; ponts pour franchir les rivières ; tunnels pour traverser les montagnes ; même dans une région de plaines il faut encore une infrastructure pour poser les voies. Que de temps, de matière, de travail représentent ensuite la fabrication des rails et leur mise en place.

La voie établie il faut assurer la sécurité des communications et du public par des systèmes compliqués de signaux, de disques, de sonneries, par des barrières et des clôtures, édifier des gares avec d'immenses bâtiments pour les voyageurs et les marchandises, aménager des quais, des voies de garage et de triage, prévoir des ateliers de réparations, etc.

La construction d'une voie ferrée exige donc un énorme capital de premier établissement, qui une fois dépensé ne pourra plus, même si la ligne ne rend pas, être distrait de sa destination et reporté sur des entreprises plus fructueuses.

En France nous voyons :

Qu'en ce qui concerne les lignes d'intérêt général, dont la longueur est passée :

De 845 kilomètres en 1845		
à 17.440	—	en 1870
40.783	—	en 1913
et 41.917	—	en 1921

(Y compris le réseau d'Alsace-Lorraine), le capital d'établissement a bondi :

De 290 millions en 1845
à 8 milliards en 1870 ;
17 milliards 960 millions en 1913
et 28 milliards 165 millions en 1921

nécessitant une charge annuelle de 808 millions en 1913 et de 1 milliard 164 millions en 1921 et représentant une dépense moyenne d'environ 450.000 francs par kilomètre en 1913 et de 700.000 fr. par kilomètre en 1921. (Il est vrai que dans le calcul de cette dernière moyenne il y a lieu de tenir compte du fait qu'un certain nombre de voies ont dû être complètement reconstruites ou en majeure partie refaites à la suite de la retraite des armées allemandes.)

Et qu'en ce qui concerne les lignes d'intérêt local, dont la longueur a varié de 2.187 kilomètres en 1880

à 10.252 kilomètres en 1913, la dépense d'établissement s'est élevée pendant la même période de 200 millions à 1 milliard 349 millions, soit à la dernière date une dépense moyenne d'environ 130.000 fr. par kilomètre (1).

La ligne construite l'on doit se préoccuper d'établir et de réunir le matériel roulant : locomotives et wagons.

Sur les réseaux français d'intérêt général les nombres respectifs des locomotives et des wagons ont subi les variations suivantes :

1870.....	4.933 et 139.572
1900.....	10.529 et 318.102
1910.....	12.840 et 379.181
1913.....	14.344 et 425.092
1921.....	17.729 et 526.597

Sur les lignes d'intérêt local l'on comptait en 1913 2.010 locomotives, 6.000 voitures à voyageurs automotrices et 29.100 wagons.

Le prix général d'achat de tout ce matériel dépas-

1. Nous n'avons pas à notre disposition de statistiques plus récentes en ce qui concerne les chemins de fer d'intérêt local. Dans les chiffres ci-dessus extraits des statistiques publiées par *l'Annuaire général de la France et de l'Etranger*, édition 1923, nous n'avons fait figurer que ce qui a trait aux « véritables » chemins de fer d'intérêt local, transportant des voyageurs et des marchandises en grande et petite vitesse.

D'autres documents faisant entrer sous la rubrique « lignes d'intérêt local », les chemins de fer à voie étroite, avec ou sans service de petite vitesse, les tramways sur routes, électriques ou à vapeur, arrivent à donner comme longueur du réseau 20.350 kilomètres et comme dépense de premier établissement 2 milliards 610 millions, le tout au 31 décembre 1913.

L'on peut du reste être autorisé à penser que les chiffres indi-

sait 6 milliards de francs au 31 décembre 1921.

Enfin pour l'exploitation du réseau un personnel innombrable est nécessaire : inspecteurs, ingénieurs, bureaucrates, chefs de gare, contrôleurs, employés, chauffeurs, mécaniciens, aiguilleurs, ouvriers, garde-barrières, etc.

Sur les lignes françaises d'intérêt général le personnel est passé :

De 128.398 unités en 1870	
à 286.777 — en 1900	
339.032 — en 1910	
359.308 — en 1913	
et 524.520 — en 1921	

après avoir atteint un maximum de 534.463 en 1920.

Sur les lignes d'intérêt local le personnel atteignait 69.800 unités en 1913.

En plus d'un formidable capital d'établissement une ligne ferrée demande donc, en outre, de grandes dépenses d'exploitation et de personnel.

Les dépenses totales d'exploitation du réseau français d'intérêt général ont présenté l'accroissement suivant :

qués par les statistiques de 1913, en ce qui concerne le réseau d'intérêt local, sont encore approximativement exacts. Dans de nombreux départements, où, avant la guerre, les conseils généraux avaient demandé l'établissement de nouvelles lignes de chemins de fer d'intérêt local ou voté un programme pour la construction de tramways électriques ou à vapeur, sur routes ou sur voies spéciales, ces demandes et ces programmes ont été abandonnés en ce qu'ils n'étaient pas encore exécutés et l'on a organisé à leurs places, pour un prix beaucoup plus modique, des services réguliers d'autobus à voyageurs et marchandises, comme cela s'est produit par exemple dans la Haute-Vienne, la Creuse, la Corrèze, le Lot, etc.

313.036.000	francs	en	1870
824.157.000	—	en	1900
1.098.802.000	—	en	1910
1.276.979.000	—	en	1913
6.759.300.000	—	en	1921

après avoir touché un maximum de 7.230.400.000 fr. en 1920, non compris dans ce dernier chiffre une somme de 469.999.000 francs concernant le réseau d'Alsace et de Lorraine. Ce qui représente pour 1921 une dépense moyenne de 168.000 francs par kilomètre.

Dans ces chiffres sont comprises les dépenses afférentes au personnel qui sont passées de 806 millions de francs en 1913 à 3 milliards 273 millions en 1921, après avoir franchi un maximum de 3 milliards 290 millions en 1921, ce qui s'explique par l'augmentation de l'effectif du personnel dû à l'application de la journée de huit heures et par la mise en vigueur de nouvelles échelles de traitement.

En ce qui concerne le réseau d'intérêt local (envisagé seulement comme ne comprenant que 10.252 kilom.), les dépenses totales d'exploitation atteignaient 64 millions de francs en 1913 (1).

Pour récupérer leurs déboursés les compagnies concessionnaires sont autorisées à percevoir des taxes sur les transports des voyageurs et des marchandises.

1. Les statistiques qui comprennent dans le réseau d'intérêt local, outre les chemins de fer à voie normale, les chemins de fer à voie étroite et les tramways, le tout pour une longueur de 20.350 kilomètres, indiquent pour 1913 une dépense totale d'exploitation de 126 millions de francs.

Ces taxes sont forcément lourdes puisqu'il faut couvrir des dépenses courantes considérables et en outre assurer le service d'intérêts et d'amortissement d'un capital se chiffrant par centaines de millions.

Au contraire l'établissement et l'exploitation d'un réseau de navigation intérieure peuvent se faire dans des conditions financières beaucoup plus modestes. Pour des lignes fluviales la nature fournit souvent à l'homme des voies toutes tracées et utilisables. Même s'il s'agit de construire des canaux les rivières sont mises à contribution sur tout ou partie de leur parcours.

Sans doute fleuves et rivières ne peuvent pas toujours constituer à eux seuls une voie de transport facile et sûre. Il faut parfois les creuser, les draguer, les élargir, racheter au moyen d'écluses les trop fortes pentes. De leur côté les canaux exigent souvent des travaux d'art compliqués : ponts, tunnels, écluses, réservoirs d'alimentation, etc. Mais ces travaux une fois effectués la voie navigable est constituée ; toute l'installation subséquente nécessitée par les chemins de fer est superflue.

Nous avons vu plus haut qu'à la veille de 1914 la France possédait environ 13.800 kilomètres de rivières et de canaux navigables. A part le canal de Marseille au Rhône, long de 54 kilomètres et achevé en pleine guerre, nulle voie nouvelle n'est venue, depuis lors, augmenter notre réseau de navigation intérieure. Il faut cependant noter que le retour de l'Alsace-Lorraine nous a rendu 131 kilomètres de

fleuves et rivières navigables et 368 kilomètres de canaux.

La dépense d'établissement du réseau de navigation intérieure se montait en 1913 à 1 milliard 650 millions, et quoique depuis l'on n'ait entrepris aucun travaux nouveaux, elle s'élevait en 1921 à 2 milliards 200 millions, ce qui s'explique par les réparations que l'on a dû faire aux voies d'eau des régions envahies. Ces chiffres représentent une moyenne de 117.000 francs environ par kilomètre en 1913 et 143.000 francs environ par kilomètre en 1921. Nous sommes donc loin tant pour la dépense totale que pour les moyennes de la dépense et des moyennes indiquées ci-dessus pour les seuls chemins de fer d'intérêt général.

Il est vrai que les moyennes de prix de revient kilométrique que nous venons d'établir pour les voies d'eau ne signifient pas grand chose en elles-mêmes, car il faut remarquer que des rivières naturellement navigables n'ont nécessité pour leur amélioration qu'une dépense minime, donnant une moyenne kilométrique bien inférieure à celles calculées plus haut et que si des canaux comme ceux du Midi, du Charolais ou de Saint-Quentin ne reviennent en moyenne qu'à 90.000 francs environ par kilomètre, d'autres lignes qui ont été creusées dans des régions d'aspect ou de sol plus difficiles ont coûté 200, 300 ou 400.000 francs par kilomètre, le canal de l'Oise à l'Aisne revient même à 730.000 par kilomètre et celui de Marseille au Rhône à 1.500.000 fr. environ.

Mais comme l'on peut faire les mêmes réflexions en ce qui a trait à la construction des voies ferrées, où l'on constate que le prix de revient kilométrique de certaines lignes est dans l'ordre de 2, 5, 10 et même 12 par rapport à celui d'autres lignes, l'on peut déduire que pour l'ensemble des lignes de communication françaises, l'aménagement d'un kilomètre de chemin de fer a coûté en moyenne trois à quatre fois plus cher que celui d'un kilomètre de voie navigable.

Quant à l'exploitation de la voie d'eau elle est beaucoup plus simple que celle de la voie ferrée, tant au point de vue matériel qu'à celui du personnel.

Le matériel employé aujourd'hui sur le réseau français peut se classer en deux catégories générales : d'une part les péniches qui demandent à l'extérieur la force nécessaire à leur déplacement et d'autre part les bateaux à vapeur qui sont eux-mêmes leurs agents de propulsion.

Mais dans une catégorie comme dans l'autre, si l'effort de traction nécessaire pour déplacer un même poids varie avec la forme du bateau, le cube de la masse immergée, la vitesse du véhicule et la résistance de l'eau due au courant, cet effort reste très minime quand on le compare à celui qui est réclamé par tous les autres modes de transport pour produire le même travail. Ainsi pour faire avancer une péniche à la vitesse de 2.000 à 2.400 mètres à l'heure il suffit d'une force d'environ $1/2$ kilogramme par tonne,

soit le cinquantième de celle nécessaire pour déplacer le même poids sur route. C'est dans cette « énorme réduction de l'effort de traction » que M. Colson voit le principal avantage de la navigation par rapport aux modes de transports concurrents (1).

Les péniches en usage en France, généralement construites en bois et quelquefois en fer, sont de longueur et de capacité assez diverses. Sur les canaux du centre l'on en rencontre de 10 à 15 mètres de long pouvant porter 60 à 150 tonnes ; sur les canaux du Nord et les voies à grande section, le type le plus répandu est la « péniche flamande » d'une longueur de 38 m. 50 et d'un tonnage de 300 à 400 tonnes, enfin sur certaines voies comme la Seine, l'on emploie des bateaux d'une capacité atteignant 1.000 tonnes.

Le nombre des péniches en circulation qui était de 15.730 en 1887, date de leur premier recensement, n'a guère varié depuis. On en comptait 15.141 en 1912. Par contre leur jauge est passée de 2.724.000 tonnes en 1887 à 4.035.000 tonnes en 1912, les bateaux pouvant porter 300 tonnes représentant 75 0/0 de la capacité totale et ayant augmentés dans la proportion de 1 à 9 de 1887 à 1921.

Le moyen le plus couramment employé pour la circulation des péniches est le halage qui se pratique parfois à col d'homme, sur les petites voies, mais le plus souvent à l'aide de chevaux. L'on arrive ainsi à obtenir des vitesses de 2.000 à 2.500 mètres à

1. Colson, *Transports et Tarifs*, p. 131.

l'heure et à parcourir 15 à 18 kilomètres par jour avec une dépense moyenne par tonne kilométrique de 3 à 4 millimes en 1912 et de 12 à 15 millimes aujourd'hui. L'on se sert également de bateaux à vapeur, remorqueurs et toueurs, pour tirer les péniches ou les trains de péniches. L'on obtient ainsi des vitesses de 3 à 10 kilomètres à l'heure et l'on réalise des parcours de 30 à 80 kilomètres par jour avec une dépense moyenne par tonne kilométrique de 3 millimes 3 en 1912 et de 13 millimes 5 aujourd'hui.

Les bateaux à vapeur employés sur les voies navigables françaises peuvent eux-mêmes se subdiviser en deux catégories : la première comprenant les bateaux porteurs de voyageurs et de marchandises, et la deuxième formée des remorqueurs et toueurs, plus spécialement destinés à tirer les péniches.

Le nombre des bateaux porteurs de voyageurs et de marchandises tend à diminuer depuis 1887, par contre le nombre des remorqueurs et des toueurs augmente en même temps que leur puissance. La statistique de 1912 accusait 205 bateaux à voyageurs, 114 bateaux à marchandises, 361 remorqueurs et 58 toueurs avec une puissance totale de 95.400 chevaux-vapeur.

Le coût de revient du matériel flottant de la navigation intérieure est bien moins lourd que celui du matériel roulant des chemins de fer. En 1912, une péniche flamande ne coûtait que de 12.000 à 15.000 francs, une péniche de 600 tonnes de 35.000 à 45.000 fr. et un remorqueur de 100.000 à 120.000 fr.

Aujourd'hui il faut respectivement compter dans les environs de 50.000 fr., 150.000 fr., et 400.000 fr.

Le prix général d'achat de tout le matériel navigant atteignait au 31 décembre 1921, 370 millions de francs ce qui est fort peu à côté des 6 milliards dépensés pour le matériel roulant des chemins de fer. Et si l'on observe que la durée des bateaux, qui peut dépasser trente ans pour les péniches et vingt ans pour les remorqueurs, est en général plus longue que la durée des wagons et des locomotives, la proportion des dépenses ne peut dans l'avenir qu'être plus favorable encore à la navigation.

Enfin au point de vue du personnel le service de la batellerie et celui de la voie d'eau, qui ne nécessite qu'une installation minime de postes et de bâtiments, se font avec un effectif restreint. Il suffit de 1 homme ou 2 par écluse ou par péniche et de 3 à 4 hommes par remorqueur. Souvent même sur les péniches, qui sont dans la majorité des cas la propriété de leur occupant, la manœuvre est faite par le patron aidé de sa femme ou de ses enfants, qui comme lui vivent à bord. En 1912 l'on comptait seulement 5.000 employés à l'administration des voies navigables intérieures et le personnel présent sur les bateaux se décomposait en 14.600 hommes, 8.000 femmes et 12.400 enfants.

Les dépenses d'entretien et d'administration des voies d'eau sont passées de 20 millions environ en 1912 à 75 millions en 1921.

En résumé l'aménagement et l'exploitation d'un

réseau navigable exigent tant au point de vue absolu qu'au point de vue proportionnel un moindre capital d'établissement et d'exploitation que celui nécessaire à un réseau ferré.

Ces données avec quelques autres que nous indiquerons permettent sur les voies d'eau d'établir le fret, c'est-à-dire le prix du transport par tonne et par kilomètre, à un taux inférieur à celui du transport par voie ferrée. Là réside la supériorité essentielle de la navigation. C'est un mode de transport peu onéreux qui convient parfaitement aux matières non périssables, lourdes ou encombrantes. Et il est à remarquer qu'un trafic à bon marché tend à multiplier les relations entre les régions desservies, par suite à développer l'agriculture, l'industrie, le négoce et qu'en outre une exploitation qui n'exige l'immobilisation que de capitaux peu abondants en laisse un plus grand nombre disponibles pour d'autres entreprises.

Cependant si l'opinion courante admet presque comme un axiome que la navigation est un mode de transport beaucoup plus économique que le chemin de fer, des auteurs considérables, entres autres M. Colson, ne semblent pas partager cette manière de voir (1).

M. Colson, après avoir étudié l'établissement et la variation du prix des transports qu'il décompose en

1. Colson, *Cours d'économie politique*, t. VI, p. 322 et suiv. et *Transports et Tarifs*, p. 636 et suiv.

deux éléments : le péage payé pour l'usure de la voie et le prix du transport proprement dit payé pour le déplacement d'un voyageur ou d'une marchandise d'un point à un autre, et après avoir constaté que sur les voies d'eau le prix de chaque transport particulier se rapproche beaucoup plus que sur les chemins de fer du prix de revient partiel, c'est-à-dire du prix de revient du voyageur ou de la tonne en sus, écrit que l'écart des prix de revient entre la voie d'eau et la voie ferrée n'est ni constant ni considérable, que dans la généralité des cas il est nettement en faveur des chemins de fer et que si en apparence il en est autrement cela tient uniquement à ce que le « péage » subsiste sur la voie ferrée et a été supprimé sur la voie navigable.

Pour appuyer son assertion il pose d'abord qu'il faut « comparer des choses comparables » et non prendre des « moyennes » qui englobent des éléments absolument disparates, et il poursuit ainsi sa démonstration :

En premier lieu, dit-il, il ne faut envisager que des chemins de fer à profil excellent, car l'on ne peut établir de voies d'eau dans des régions de dénivellations trop accentuées sous peine de multiplier les écluses dans une proportion qui accroîtrait la durée et par suite le coût des trajets dans une mesure inacceptable;

En second lieu, dit-il encore, les prix que l'on cite habituellement en matière de voies navigables sont les prix par bateaux complets, il faut donc en

rapprocher le coût des trains complets ; or le prix de revient du transport des marchandises véhiculées par trains complets descend aussi bas que le prix par bateau ;

En troisième lieu, continue-t-il, il ne faut pas oublier que le prix intéressant n'est pas le « prix kilométrique unitaire », mais le « prix total de bout en bout du parcours » ; or presque toujours la voie navigable est plus longue que la voie de fer ;

Ainsi, conclue-t-il, dans ces conditions, le chemin de fer donne pour un même trafic un prix de revient kilométrique plutôt inférieur que supérieur à celui de la batellerie, avec un parcours sensiblement moindre ; au reste la qualité des services rendus et les avantages du chemin de fer sont assez grands pour le faire préférer, non seulement à prix égal, mais même lorsque ses prix dépassent ceux de la navigation dans une mesure limitée et quand il en est ainsi cela tient uniquement au péage bien plus qu'au coût du transport proprement dit.

Avant de discuter l'argumentation et la conclusion de M. Colson il convient tout d'abord de bien situer la question.

Il ne s'agit pas de contester l'énorme utilité des chemins de fer et la somme considérable d'avantages qu'ils présentent pour l'ensemble de l'économie nationale. Nul ne songe à leur dénier la première place qu'ils occupent pour la rapidité, la sécurité et le prix dans les transports des voyageurs et des marchandises précieuses, périssables, de

petit volume ou de poids faible. Il s'agit simplement de chercher à établir qu'en théorie et qu'en fait le prix réel du transport des matières pondeuses, lourdes ou encombrantes, les seules pour lesquelles les voies d'eau concurrencent les voies ferrées, est plus bas sur les premières que sur les dernières, qu'ainsi il en résulte un avantage général et que par suite les lignes navigables ont leur rôle à jouer dans l'économie du pays.

Sous le bénéfice de cette remarque reprenons point par point le développement de M. Colson et constatons, tout d'abord, que dans une étude théorique et comparative des avantages et des inconvénients réciproques des voies de fer et des voies d'eau il faut envisager la totalité des réseaux et non une portion réduite de chacun d'eux et qu'il faut bien, comme en toute matière, prendre des « moyennes » pour arriver à des conclusions d'ensemble. Au reste dans la pratique les tarifs des prix de transport sur le chemin de fer sont établis (sauf quelques exceptions dont nous parlerons tout à l'heure) en tenant compte de la nature des marchandises véhiculées, de la distance parcourue, du trafic probable et des frais totaux occasionnés pour l'ensemble du réseau tout entier. Il n'y a pas en général de tarifs spéciaux pour les lignes à profil excellent et des tarifs différents pour les lignes à fortes pentes. Si parfois sur certaines lignes à profil excellent on applique des « prix fermes » et des « tarifs d'application » il se trouve que dans la plupart des cas ces prix et

ces tarifs sont perçut pour concurrencer la voie d'eau qui dessert les mêmes centres que la portion de chemin de fer en question. S'il en est ainsi l'on peut donc déjà dire que la moyenne des prix de transport est plus élevée sur l'ensemble de la voie ferrée que sur l'ensemble de la voie d'eau.

Même en envisageant sur les réseaux ferrés l'application de tarifs différents pour chaque tronçon de ligne (ce qui serait déjà une certaine complication) il paraît certain que si pour les lignes à profil excellent, concurrençant un canal, et qui sont en majorité des lignes à gros trafic, les compagnies pourraient établir des barèmes très bas et peut-être inférieurs à ceux de la navigation, il leur faudrait par contre, sur les lignes à fortes pentes, qui sont dans de nombreux cas des lignes à faible trafic et où l'usure du matériel est plus rapide et la consommation de combustible plus élevée par suite du plus gros effort de traction nécessaire, appliquer des tarifs bien plus lourds que ceux existants actuellement, sous peine de voir diminuer l'ensemble de leurs recettes.

En somme si chaque tronçon de ligne ferrée devait suffire lui-même à rémunérer son capital d'établissement et à couvrir ses dépenses d'exploitation et de personnel, les tarifs pourraient bien être très bas sur les lignes à profil excellent établies à peu de frais et livrant passage à un gros trafic, tandis qu'ils deviendraient prohibitifs sur les lignes des pays montagneux ayant nécessité le plus souvent des tra-

vaux d'art coûteux et ne possédant qu'un trafic restreint. Or un tel résultat paraît inadmissible. S'il en était ainsi, rien n'empêcherait, peut-être, les habitants des pays accidentés d'utiliser de plus en plus le camionnage automobile et d'abandonner dans la même proportion la voie ferrée devenue trop onéreuse. Par la force presque des choses (sans parler de la loi) les compagnies sont donc obligées, pour conserver une même recette et appliquer des tarifs raisonnables sur les voies à fortes pentes, de réaliser un supplément de bénéfices sur les lignes à gros rendement en concurrence avec les voies d'eau. Il faut donc qu'elles relèvent leurs barèmes, sur les dites lignes, dans une certaine mesure au-dessus du prix de revient. Or nous savons, et M. Colson lui-même l'admet, que sur les voies d'eau le prix de chaque transport se rapproche très près du prix de revient partiel.

Enfin il est même douteux que, dans l'hypothèse des tarifs différents appliqués à chaque tronçon de ligne devant par suite se suffire à lui seul, les voies ferrées traversant une contrée de dénivellation moyenne, également desservie par un canal, puissent arriver à des tarifs aussi bas que la voie navigable, car si dans une telle région le canal aura nécessité des écluses plus nombreuses allongeant sa longueur virtuelle et tendant à faire hausser le coût du fret, il est probable que de son côté l'ouverture de la voie ferrée aura réclamé un plus grand nombre de tranchées, de tunnels, de ponts, qu'elle

aura en un mot englouti un plus gros capital d'établissement qu'il faudra bien rémunérer.

Passant maintenant au deuxième argument exposé par M. Colson, à savoir que pour la navigation l'on cite habituellement les prix par bateaux complets, nous dirons que s'il en est ainsi c'est que le batellier, dans la plupart des cas propriétaire de son bateau, ne se met pas en marche à des dates fixes, il n'effectue que des transports à intervalles irréguliers et ne part que lorsqu'il a un plein chargement, ce qui lui permet dans la fixation du fret à l'aller de n'envisager que le retour à vide.

L'on pourrait bien en ne considérant qu'un seul train complet établir sur les voies ferrées des barèmes aussi bas que sur les voies navigables. Mais sur un réseau de chemin de fer il faut envisager, comme pour les lignes, l'ensemble des trains. Or ceux-ci partant à heures fixes il est rare qu'ils aient tous un chargement complet, certains s'en vont à demi ou aux trois quarts vides.

La dépense nécessitée pour la mise en marche d'un convoi ne varie pas proportionnellement au chargement de celui-ci ; elle est presque aussi grande pour les trains circulant à $1/2$ ou aux $3/4$ de leur capacité que pour ceux s'en allant à plein. Les compagnies doivent donc tenir compte des dépenses occasionnées par le nombre total des trains, pour établir leurs tarifs. Elles doivent prévoir non seulement le cas du retour à vide mais aussi le cas de l'aller à vide partiel. Il faut donc faire des moyennes.

Il ne saurait être question d'établir ordinairement des tarifs pour les trains circulant à demi vides et pour ceux circulant complets ni de demander à chaque train de couvrir les dépenses auxquelles il oblige. Si après avoir établir des barèmes spéciaux pour chaque tronçon de ligne, l'on arrivait à établir un barème spécial pour chaque train, suivant qu'il serait plus ou moins chargé, l'on aboutirait à une quasi-impossibilité d'application et l'on pourrait probablement voir ce spectacle de tous les expéditeurs se précipitant sur un convoi à chargement déjà à peu près complet pour bénéficier de tarifs très bas, tandis que le malheureux retardataire obligé d'expédier sa marchandise par un train vide se verrait dans l'alternative de renoncer à son envoi ou de payer seul la dépense occasionnée par ce train.

La régularité des transports par les trains partant à heures fixes rend évidemment à l'ensemble du public une somme de services bien plus considérable que celle que lui procure les transports irréguliers par bateaux. Mais cette régularité se paie. Et c'est, au contraire, précisément cette irrégularité des transports, permettant des chargements complets, qui est un des éléments donnant la possibilité à la batellerie d'offrir à sa clientèle des prix extrêmement bas.

Arrivant au troisième point présenté par M. Colson il est exact de dire avec lui que le seul prix intéressant n'est pas « le prix kilométrique unitaire »

mais « le prix total de bout en bout du parcours » et qu'en général la voie navigable est plus longue que la voie de fer. Mais cet avantage de la plus courte distance ne s'accuse pas toujours d'une façon bien nette dans tous les cas. Il est plus sensible en ce qui concerne les voies navigables naturelles, ainsi de Paris à Rouen il y a 240 kilomètres par la Seine et seulement 134 kilomètres par chemin de fer. Tandis que lorsqu'il s'agit des canaux il se réduit souvent à peu de chose, ceux-ci pouvant, aussi bien que les chemins de fer, dans les pays plats aller directement d'un point à un autre et dans les pays de dénivellation franchir l'obstacle par des tranchées ou des viaducs.

Touchant une partie de la conclusion de M. Colson à savoir que lorsque le prix de revient kilométrique pour un transport est plus élevé sur les voies de fer que sur les voies d'eau cela tient uniquement au péage, remarquons qu'il importera peu à l'expéditeur, ayant les deux modes de communication à sa disposition, que l'on décompose, en doctrine, le prix total qu'il aura à payer en péage d'une part et en prix de transport proprement dit d'autre part. Le plus clair de la chose sera pour lui qu'il devra payer plus cher sur une voie que sur l'autre et naturellement il empruntera la voie la plus économique.

En admettant que le péage soit la seule cause de la différence des prix de transport entre les chemins de fer et les voies navigables, il paraît difficile de le supprimer sur les premiers, car il faut bien

rémunérer l'énorme capital d'établissement qu'ils ont coûté, et l'on ne peut, surtout actuellement, répartir cette légitime rémunération sur l'ensemble des contribuables. Il est vrai que ces derniers du fait de l'abolition du péage sur les voies d'eau supportent la rémunération du capital d'établissement de celles-ci, mais nous avons vu que ce capital est bien moindre que celui absorbé par les voies ferrées. Il peut malgré tout paraître qu'il y est injustice à ce que les usagers du réseau navigable ne soit pas en définitive les seuls à payer les intérêts du capital que représente ce réseau. C'est possible. Mais c'est là une de ces injustices que l'on voit tous les jours et comme en impose souvent à divers individus la solidarité existant entre les membres d'une même nation pour des avantages ne profitant directement qu'à quelques-uns mais auxquels en résultante participe le pays tout entier. Au reste sans chercher plus loin nous en trouvons un autre exemple dans les chemins de fer eux-mêmes. N'est-il pas injuste vis-à-vis des usagers d'une ligne à gros trafic de leur faire payer un prix supérieur au prix que l'on pourrait établir sur cette ligne en la considérant seule dans le but de permettre à d'autres usagers de lignes déshéritées de profiter d'un tarif uniforme raisonnable.

Enfin pour terminer cette discussion déjà longue, indiquons sommairement quelques autres éléments qui sont de nature à exercer une influence heureuse sur le coût des transports par voie d'eau compara-

tivement aux prix des transports sur les chemins de fer.

Ces éléments sont :

1° La concurrence qui peut toujours jouer sur les voies navigables en ce sens que chaque batelier reste libre de fixer, suivant les circonstances, le fret qu'il réclamera à l'expéditeur et que de son côté ce dernier a la faculté de s'adresser à l'un ou à l'autre des propriétaires de bateaux. Au contraire sur les voies ferrées la concurrence n'existe pas, les tarifs sont fixes et l'envoyeur ne peut entrer en relation qu'avec la compagnie qui dessert le lieu où il habite ;

2° Les frais réguliers permanents indépendants du trafic qui sont toujours plus élevés sur les voies de fer que sur les voies d'eau ;

3° Et la question des « charges terminales » grevant les transports tant au départ qu'à l'arrivée des marchandises. Ces charges comprennent en général les frais de chargement et de déchargement et ceux du camionnage pour amener les objets et les matières à la voie de communication et les en retirer.

Si l'on peut considérer que le coût du chargement et du déchargement d'une même marchandise est sensiblement égal sur les voies ferrées et sur les voies d'eau, il n'en est pas ainsi, dans la plupart des cas, en ce qui concerne le prix du camionnage. Les marchandises n'accèdent au chemin de fer que dans les gares qui peuvent être assez éloignées de l'endroit où l'on doit prendre et de celui où il faut amener la chose objet du transport. Au contraire les

bateaux peuvent s'arrêter en un point quelconque de la voie navigable plus à proximité du lieu où se trouve la marchandise à embarquer ou du point de destination définitif. Ainsi l'on peut réduire dans une certaine mesure les frais de camionnage au départ et à l'arrivée. L'on arrive même à les supprimer complètement dans l'un ou l'autre cas ou dans les deux cas suivant que l'expéditeur ou le destinataire ou les deux ensemble sont riverains immédiats de la voie d'eau. Pour obtenir un résultat identique sur la voie ferrée l'on a recours aux « embranchements particuliers ». Mais ceux-ci sont souvent très difficiles à établir et ils sont toujours très onéreux.

De tout ce qui précède nous croyons pouvoir nous permettre de conclure, d'accord en cela avec l'opinion courante, que les voies navigables doivent en théorie, donner des prix de transport moins élevés que ceux des chemins de fer.

S'il en était autrement, si les voies d'eau n'avaient pas pour elles la modicité réelle des tarifs, l'on serait amené à se poser les questions suivantes : Comment se fait-il que les voies ferrées qui ont à leur actif d'autres avantages énormes, rapidité, sécurité, commodité, n'aient pas complètement « tué » depuis longtemps leurs concurrentes et comment expliquer que les voies navigables, dont la longueur a sensiblement peu varié de 1870 à 1913, aient vu pendant cette même période quadrupler leur trafic total qui atteignait à cette dernière date 42.309.000 t. » (1) ?

1 A la suite de la destruction par les Allemands, de canaux

Si nous passons maintenant des généralités aux faits, nous constatons qu'en France le prix moyen du transport des marchandises par tonne kilométrique a subi les variations suivantes :

1. *Sur les voies navigables*

1840.....	2 c. 5	à 3 c.	
1870.....	2 c.	à 2 c. 5	
1890.....	1 c. 25	à 1 c. 50	longs parcours
—	1 c. 50	à 2 c. 25	petits parcours
1913.....	0 c. 6	à 0 c. 8	longs parcours
—	1 c.	à 1 c. 25	petits parcours
1920.....	2 c. 5	à 4 c.	longs parcours
—	4 c.	à 7 c.	petits parcours

2° *Sur les voies ferrées d'intérêt général*

(où les statistiques sont plus nombreuses et plus précises)

1845	11 c. 12	1915	3 c. 88
1870	6 c. 14	1916	3 c. 70
1880	5 c. 95	1917	3 c. 44
1890	5 c. 46	1918	4 c. 64
1900	4 c. 69	1919	5 c. 12
1910	4 c. 27	1920	12 c. 42
1913	4 c. 12 (1)	1921	15 c. 25

et de houillères des régions envahies et de la crise économique de 1920, le trafic de la navigation intérieure, qui compte les transports de charbon comme l'un de ses principaux éléments, est descendu en 1921 à 23.235.227 tonnes. De son côté le trafic des chemins de fer français d'intérêt général qui atteignait, pour les marchandises transportées en petite vitesse, 208 millions de tonnes en 1913 est tombé à 166 millions de tonnes en 1920 et 155 millions de tonnes en 1921 (*Annuaire général de la France et de l'étranger*, édition 1923).

1. En 1913 le coût moyen du transport des houilles n'était que de 3 c. 07 par tonne kilométrique, tandis qu'il s'élevait à 4 c. 41 pour les autres marchandises.

3° *Sur les voies ferrées d'intérêt local*

1913 9 c. 60

Les voies navigables sont donc bien en réalité un instrument de transport plus économique que les voies ferrées et il est probable qu'il en sera encore longtemps ainsi, l'augmentation des tarifs sur ces dernières ayant été proportionnellement inférieure à l'augmentation résultant de la rémunération du capital et des dépenses d'exploitation (1).

A cet avantage financier des transports par eau s'en ajoutent d'autres.

1. De 1913 à 1920 les recettes totales (non compris l'impôt) des six grands réseaux français sont passées de 2.021.946.000 francs à 5.375.500 francs (recettes en 1921 : 5.904.200.000 fr.), soit une augmentation de 166 o/o. Plus particulièrement les tarifs ont augmenté de 70 o/o pour les voyageurs et de 203 o/o pour les marchandises.

En revanche les dépenses totales d'exploitation ont été de 1.276.979.000 francs en 1913 et de 7.230.400.000 francs en 1920, en augmentation de 470 o/o (dépenses en 1921 : 6.759.300.000 fr.). Plus particulièrement l'augmentation à porté pour 360 o/o sur le prix des rails, 320 o/o sur le prix des traverses, 800 o/o sur le prix du charbon et 307 o/o sur les traitements du personnel.

En 1913, l'exploitation des six réseaux a donné un produit net positif de 744.967.000 francs. En 1920 l'on a constaté un déficit de 1.854.900.000 francs (réduit à 855.100.000 de francs en 1921).

Les charges du capital étant passées de 808 millions en 1913 à 1.095 millions en 1920 (1.164 millions en 1921) l'on a eu au total un déficit de 63 millions en 1913 et de 2 milliards 950 millions en 1920 (2 milliards 19 millions en 1921).

Plus particulièrement en 1913 (charges du capital et frais d'exploitation déduits), le Nord accusait un reliquat actif de 7 millions, l'Est un reliquat actif de 7 millions, le P.-L.-M. un reliquat actif de 8 millions, le P.-O. un déficit de 17 millions, le Midi un déficit de 1 million, l'Etat un déficit de 67 millions. En 1921 tous les réseaux accusaient un déficit variant de 148 millions pour l'Est à 643 millions pour l'Etat.

Si les voies navigables ont leurs chômages naturels aux époques de gelées, les chemins de fer ont aussi les leurs, plus graves dans leurs conséquences. Le personnel de ces derniers est nombreux, « conscient et organisé ». Des grèves comme celles qui ont éclaté au début de 1920 ont une portée incalculable et agissent par répercussion sur l'activité économique du pays tout entier. La marche de trains exige un personnel technique qui ne se forme que par un long apprentissage et ne peut-être remplacé au pied levé.

A l'inverse dans la navigation fluviale le personnel est peu nombreux et partant peu puissant. La grève, moins efficace, y est une arme moins séduisante. Le travail des écluses n'entraîne pas un stage prolongé et le personnel peut être facilement remplacé par des agents de fortune.

Ces considérations doivent-elles nous conduire à condamner la politique des chemins de fer pour lui substituer celle des voies navigables ?

Ce serait une conclusion trop hâtive et quelque peu paradoxale. Les voies ferrées nous l'avons vu ont leurs grands avantages et surtout elles existent. La question des canaux comparée à celle des chemins de fer ne se présente donc pas sous un aspect uniquement dogmatique. Les voies ferrées sont construites et en exploitation. Les canaux n'ont pas pour objet de les supplanter mais de les compléter.

Or même envisagée sous cet aspect modeste, comme procédé de trafic mis non à la place mais à

côté des voies de fer, la construction des canaux est opportune, indispensable et urgente.

La guerre de 1914 a entraîné après elle une grave crise des transports. L'intensification du trafic pour les besoins des armées et du ravitaillement, la mobilisation d'une partie du personnel, l'usure rapide du matériel provenant du défaut d'entretien, telles sont les principales causes de cette crise qui ne pourra être définitivement conjurée qu'à longue échéance.

Si les événements ont montré le rôle de premier plan joué par les chemins de fer au point de vue stratégique et économique pendant les hostilités, n'oublions pas que les voies d'eau, comme les automobiles, ont apporté une aide qui n'est pas négligeable à la défense nationale. Actuellement encore elles contribuent au transport de l'outillage et des matériaux de réfection des régions dévastées ; elles nous amènent les charbons belges et allemands.

L'exploitation intensive des canaux existants, la construction de nouvelles voies d'eau sont des remèdes efficaces à la crise des transports qui semble être assez durable pour justifier de nouveaux travaux.

Si même cette crise devait être complètement résolue à bref délai, les canaux aménagés ne seraient pas inutiles. La guerre a développé entre les diverses régions du territoire des relations économiques qui se maintiendront, les gens des différentes parties de la France ayant mieux appris à se connaître et

chaque individu s'étant créé des relations d'un bout à l'autre du pays.

En 1879, nous l'avons dit, le Parlement adoptait un programme d'outillage économique. Ce qui paraissait opportun après la défaite ne l'est pas moins après la victoire.

La guerre de 1914 et le traité de Versailles de 1919 ont porté un rude coup à la puissance maritime et fluviale germanique. L'Allemagne a perdu ses colonies, et les peuples d'outre-mer n'ont plus l'habitude de voir entrer dans leurs ports de superbes navires battant pavillon de l'empire.

Ainsi se trouvent modifiées les conditions de la lutte économique. Une place de premier rang est à saisir sur le marché mondial. La France ne doit pas se contenter de la victoire morale et symbolique que représente le retour des provinces captives, elle doit prendre une part active au nouveau combat pacifique engagé, elle doit essayer de détourner à son profit une part du courant commercial antérieurement dirigé par l'Allemagne. Sa situation géographique entre trois mers la place à cet égard dans des conditions particulièrement favorables. Son régime hydrographique intérieur est assez bon. Quatre grands fleuves, aux nombreux affluents, la sillonnent, un cinquième la borde maintenant et tous tracent des chemins sinon irréprochables du moins déjà partiellement utilisables et qui n'ont besoin que d'aménagements.

Notre patrie qui a tant souffert pendant la guerre

et qui souffre encore dans son relèvement s'insufflerait une vigueur nouvelle en développant largement son réseau de navigation intérieure. En joignant nos grands ports avec l'hinterland, en les mettant en relations entre eux et avec le continent, l'amélioration et la création de voies d'eau leur permettraient de lutter souvent avec avantage contre la concurrence étrangère et tout l'ensemble du pays en bénéficierait.

Telles sont les considérations générales qui militent aujourd'hui plus que jamais en faveur d'une politique fluviale.

Nous avons limité notre étude à une partie de la France : la région d'entre Loire et Garonne, d'abord parce que cette région nous est plus familière, mais aussi en dehors de ce motif tout personnel parce que cette contrée a été quelque peu sacrifiée, jusque-là, au point de vue qui nous occupe, tant à cause du relief du Massif Central qui vient offrir un obstacle naturel aux relations entre les deux bassins qu'à cause des nombreuses compétitions régionales ou politiques qui ont empêché tout projet d'aboutir.

Et pourtant la jonction de la Loire et de la Garonne présente un intérêt économique de premier ordre.

Il suffit de jeter les yeux sur une carte pour voir qu'elle relierait Bordeaux et tout le Sud-Ouest à Paris, au Nord et à l'Est, c'est-à-dire qu'en dehors du trafic intérieur sur lequel nous allons insister, elle amorcerait une ligne de communication entre le grand port d'Aquitaine, la Belgique et l'Allemagne.

HISTORIQUE

Le problème de la jonction par un canal du bassin de la Garonne au bassin de la Loire est déjà bien ancien.

Il fut peut-être envisagé par Sully, Colbert, Riquet ou les Trudaine, et si son étude ne semble pas avoir fait beaucoup de progrès depuis qu'il est revenu sur le tapis, vers 1879, ce n'est pas une raison pour s'en désintéresser, mais au contraire pour que l'on s'efforce de le faire sortir des cartons administratifs et de démontrer l'opportunité, toujours plus grande, de son exécution.

Dès 1827 l'éminent ingénieur en chef des Ponts et Chaussées Brisson étudiait la création d'une grande ligne navigale de Bordeaux à Bâle ou à Huningue et il envisageait si l'on pouvait chercher à établir cette ligne en remontant la vallée de la Dordogne, pour atteindre ensuite celle du Sioulet et gagner successivement celle de la Sioule, de l'Allier et de la Loire.

Examinant les travaux d'art qu'exigerait cette grande voie il concluait en ces termes : « En résumé la communication de Bordeaux à la Haute-Loire présentera 425 kilomètres de canal à ouvrir, dont

2.600 mètres en deux parties souterraines; 601 mètres pour la somme des pentes en différents sens à racheter par écluses et 161 kilomètres de longueur de rigoles pour desservir les points de partage (1). »

L'inventeur de ce projet marquait l'importance de cette ligne de communication pour les régions du centre de la France. Il ne se dissimulait cependant pas les difficultés de son exécution et de son exploitation et après une étude théorique consciencieuse, justifiée par l'intérêt de la création de relations entre Loire et Garonne, il paraissait peu disposé à proposer l'adoption de ce tracé :

« Les difficultés, écrit-il (2), que peuvent offrir à
« l'assiette du canal les vallées de la Dordogne et
« du Sioulet, surtout dans leurs parties supérieures,
« et le grand nombre d'écluses peuvent rendre
« l'exécution de ce canal dispendieuse et la navigation lente et pénible. L'importance de cette ligne
« de communication pour les provinces centrales
« de la France devra, du moins, appeler l'attention
« sur la possibilité d'y remplacer la navigation par
« un chemin de fer. »

Ce projet qui trouve encore des défenseurs dans l'arrondissement de Bergerac, aurait, d'après ses partisans, reçu l'approbation du Conseil général des Ponts et Chaussées vers 1837 ou 1838. Mais malgré nos recherches au ministère des Travaux Publics

1. Brisson, *Essai sur le système général des navigations intérieures de la France*, p. 27.

2. Brisson, *op. cit.*, p. 30.

(facilitées en leurs temps par feu M. Claveille lui-même, à la mémoire duquel nous nous faisons un devoir d'adresser ici nos remerciements respectueux) nous n'avons pu retrouver la trace de cet avis favorable.

En tous cas ce projet en resta là et c'est sur un autre tracé, indiqué également par Brisson, que se dirigèrent les études officielles, le tracé : Libourne-Périgueux-Limoges-Montluçon, par les vallées de l'Isle et de la Vienne.

Pour ce canal Brisson prévoyait trois souterrains de 1.000, 1.500 et 3.000 mètres, 135 kilomètres de rigoles en vue de l'alimentation, et 493 mètres de chute à racheter, pour la jonction du Cher à la Creuse, de la Creuse à la Vienne par le Thaurion et de la Vienne à l'Isle jusqu'à Périgueux, par 282 écluses (1).

Ce projet fut examiné en 1837 par l'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées Pichault de la Martinière, qui conclut à la possibilité d'établir une voie navigable à grande section reliant la Garonne à la Loire, par l'Isle et la Vienne.

Les choses demeurèrent au même point pendant une dizaine d'années. C'est seulement en 1846 que le gouvernement donna l'ordre de commencer officiellement l'étude de ce projet qui fut confiée à l'ingénieur en chef Kermaingot pour le département de la Dordogne et à l'ingénieur en chef Desfontaines,

1. Brisson, *op. cit.*, p. 75 et suivantes.

assisté de M. de Grellet, pour le département de la Haute-Vienne.

Dans le département de la Dordogne, où l'exécution du canal, qui empruntait le cours de l'Isle, n'offrait pas de grandes difficultés, les études furent incomplètes et l'ingénieur en chef chargé de les diriger les arrêta à 40 kilomètres en amont de Périgueux.

Dans le département de la Haute-Vienne, où se trouvait la partie la plus difficile, avec le point de partage des eaux de l'Isle et de la Vienne, MM. Desfontaine et de Grellet examinèrent le tracé avec soin et dans son intégralité. Leurs études aboutirent à démontrer péremptoirement que le projet par l'Isle, la Briance et la Vienne était facilement exécutable.

Mais jusqu'alors le problème n'était pas sorti du domaine de l'administration et sa solution n'avait pas fait un grand pas.

A partir de 1876, la question fut enfin posée devant les assemblées départementales intéressées, puis devant l'opinion publique elle-même.

Le 25 août 1876, M. Delboy présentait au Conseil général de la Gironde un vœu tendant à l'ouverture d'une voie navigable, ayant un tirant d'eau de deux mètres, de Libourne à Montluçon, reliant l'Isle à la Vienne, la Vienne à la Creuse, et la Creuse au canal de Montluçon. C'était en somme le second tracé étudié par Brisson et par les services des Ponts et Chaussées de la Dordogne et de la Haute-Vienne.

Ce vœu était adopté quelques jours après sur le rapport favorable de M. Raynal qui évaluait la dépense à une trentaine de millions.

De son côté M. Deligny portait la question devant l'Assemblée départementale de la Seine, qui le 9 décembre 1876 émettait, sur les conclusions de M. Bonnard, un vœu demandant la construction du canal projeté. L'on avait en effet saisi l'intérêt que présentait (et que présente toujours) pour Paris et sa banlieue l'établissement d'une voie navigable pouvant les relier à Bordeaux, le grand port du sud-ouest.

A son tour le Conseil général de la Dordogne était saisi, le 24 avril 1879, par M. Meilhodon et se montrait partisan du projet.

Une conférence fut réunie la même année pour l'étude de la question. Les délégués de la Dordogne y soutinrent énergiquement le second tracé de Brissou.

« Dans notre département, constatait M. Maréchal, « l'un des délégués, il n'y a pas deux avis... il n'y a « pas l'ombre d'une division sur le tracé désiré et « réclamé. »

Et M. Meilhodon était aussi affirmatif : « L'opinion « du Conseil général de la Dordogne est unanime. « Dans la Dordogne pas le moindre dissentiment : « le tracé par l'Isle, la Vienne, la Creuse et le Cher « est réclamé avec d'autant plus d'insistance que « de Libourne à Périgueux la canalisation est déjà « faite. »

*
* *
*

Enfin la question de la jonction de la Garonne à la Loire allait entrer dans une phase nouvelle en cette année 1879. M. de Freycinet, alors ministre des Travaux publics, inscrivait le canal en cause dans le programme des voies navigables à construire (§ XXVI de l'article 2 de la loi du 5 août).

Après le vote du Parlement, il semble qu'il n'y avait plus qu'à adopter un tracé définitif et à passer à l'exécution.

Il n'en fut rien.

Avant la loi le projet Libourne-Périgueux-Limoges-Montluçon, fortement appuyé par les conseils généraux, paraissait recueillir suffisamment de suffrages pour l'emporter sans lutte. Mais les choses ne se passèrent pas ainsi. Le texte législatif était trop vague ; les travaux préparatoires, eux-mêmes, dénotaient les préférences des pouvoirs publics pour un tracé dont jusque-là il n'avait, pour ainsi dire, pas encore été question. Des compétitions ardentes s'en suivirent et l'on vit surgir, proposées par divers, des solutions toutes nouvelles au problème de jonction de la Garonne à la Loire.

Le gouvernement, en effet, dans l'exposé des motifs déposés sur le bureau de la Chambre avait opté pour un projet de Bordeaux à la Basse-Loire, passant par Angoulême et Poitiers et aboutissant à Candes, près de Port-Boulet sur le canal latéral. Et le rapport de la commission du Sénat était entré

dans ces vues en indiquant seulement que le travail serait complété par un embranchement sur la Rochelle.

Des débats il résulte d'une façon manifeste, que le gouvernement d'abord, le Parlement ensuite, se sont uniquement préoccupés de donner, s'il était possible, une satisfaction aux intérêts locaux de la Rochelle, en négligeant peut-être un peu trop les intérêts généraux.

Dès lors loin de se simplifier le problème se compliquait. Pour bien le comprendre il faut connaître le texte du 5 août 1879 qui s'exprimait en ces termes :

« Sont classées comme lignes principales les voies
« navigables dont la désignation suit :

« Article premier. — Lignes existantes ou en construction.

« XIX. Lignes du Sud-Ouest, Charente, Sèvre-
« Niortaise, canal de Marans à la Rochelle.

« Article 2. — Lignes nouvelles.

« XXVI. Jonction du bassin de la Loire au bassin
de la Garonne.

La loi, en somme, ne prenait parti pour aucun tracé déterminé. Elle ne s'arrêtait pas au projet préconisé par les conseils généraux de la Gironde, de la Dordogne et de la Seine. Mais, chose singulière

et quelque peu contradictoire avec les préférences manifestées par le gouvernement dans l'exposé des motifs et par le Parlement dans les rapports des commissions et les débats en séance publique, elle n'adoptait pas non plus le tracé aboutissant à Candes. Elle s'en tenait à une formule plus générale : « jonction du bassin de la Loire au bassin de la Garonne ».

Le vague de ces termes autorisait, nous l'avons dit, toutes les compétitions. Les travaux préparatoires n'ayant aucune valeur légale, il était permis de reprendre à côté du projet préconisé par le gouvernement, le second et même le premier projet Brisson ou d'imaginer tous autres tracés de nature à servir des intérêts généraux, régionaux ou locaux.

La complication née de cette rédaction imprécise et peu en harmonie avec la solution déterminée que semblaient laisser prévoir les débats, s'augmenta encore du fait du tableau annexé à la loi ; lequel tableau, dans sa partie qui nous intéresse, portait :

CANAUX

§ 2. — CRÉATION DE LIGNES NOUVELLES

Lignes principales

Loire à la Garonne à la Charente et à la Sèvre Niortaise

Construction d'un canal destiné à mettre en communication le bassin de la Loire avec celui de la Garonne.
Embranchement de ce canal sur Niort reliant le port de La Rochelle au réseau intérieur de navigation.

Ainsi donc dans la loi les lignes du Sud-Ouest, Charente, Sèvre Niortaise, canal de Marans à La

Rochelle, étaient inscrites à part à l'article des lignes existantes ou en construction.

Dans le tableau il n'en était plus question, il s'agissait simplement d'un embranchement d'un canal Loire-Garonne sur Niort et La Rochelle, placé cette fois dans le paragraphe des lignes nouvelles à créer.

La loi du 5 août 1879 et le tableau annexe ont donc rendu la situation beaucoup plus complexe qu'auparavant. Les Charentes prétendent par exemple que la rédaction du tableau impose nécessairement de comprendre dans l'opération de jonction des bassins de la Garonne et de la Loire l'embranchement sur Niort et La Rochelle. Tout au plus peut-on dire que le tableau plus conforme que la loi aux travaux préparatoires semble accorder une faveur particulière à la région de La Rochelle en lui attribuant un embranchement précis.

Ceci explique d'une part l'éclosion de cinq tracés de jonction de la Garonne à la Loire, d'autre part l'importance attachée par l'un des principaux auteurs de projets à l'embranchement desservant La Rochelle.

Ces cinq tracés nés de l'expression trop générale « jonction des bassins » furent les suivants :

1° De Bordeaux à la Basse-Loire par Angoulême et Poitiers avec aboutissement à Candes au confluent de la Vienne (projet du gouvernement).

2° De Bordeaux à Saint-Amand-Montrond, par Angoulême, Confolens, l'Isle-Jourdain et Châteauroux.

3° De Bordeaux à Montluçon par Angoulême Roumazières et Limoges.

4° De Bordeaux à Montluçon par Périgueux, Limoges et la Creuse (Deuxième projet Brisson).

5° De Bordeaux à Diou sur la Haute-Loire par la Dordogne et la Sioule (premier projet Brisson).

Les trois premiers de ces tracés comportaient tous des embranchements reliant La Rochelle et Rochefort au canal principal.

En vue de déterminer le projet auquel il conviendrait de s'arrêter définitivement le ministre des Travaux publics confia à l'inspecteur général des Ponts et Chaussées Daigremont, la mission d'étudier la question et de fournir un rapport.

Dans ce travail du 17 octobre 1879 Daigremont examinait les premier, quatrième et cinquième projets. Il les abandonnait successivement, les déclarant inacceptables tant au point de vue de leurs difficultés techniques d'exécution qu'au point de vue de leur manque d'intérêt commercial. Et il proposait le tracé Bordeaux-Libourne-Angoulême-Confolens-l'Isle-Jourdain-Châteauroux au canal du Berry près de Bourges. « Cette ligne, concluait-il, constituerait une voie navigable de premier ordre qui mettrait en communication l'Ouest et le Sud. Ouest de la France avec l'Est, le Nord-Est et le Nord. »

Ce rapport fut soumis à une commission composée des inspecteurs généraux : Poirier, Chabas, Charpy et Simonneau.

Le 1^{er} décembre cette commission retint seulement le projet Bordeaux-Libourne à Candes et celui préconisé par Daigremont avec embranchement sur Niort et proposa d'en poursuivre les études.

Ces conclusions furent adoptées par le Conseil général des Ponts et Chaussées le 29 décembre 1879 et approuvées le 24 janvier 1880 par le ministre des Travaux publics qui confia à l'ingénieur en chef Dingler le soin d'étudier plus profondément les deux tracés retenus.

Néanmoins le 15 juin 1880 un arrondissement était constitué à Limoges pour examiner le projet de Coutras (cette fois) à Montluçon.

Le rapport que présenta Dingler aboutissait aux mêmes conclusions que celui du 17 octobre 1879. Il rejetait le tracé sur Candes et le tracé Coutras-Limoges-Montluçon et il adoptait le parcours proposé par Daigremont : Bordeaux-Libourne-Angoulême-Châteauroux avec aboutissement à Saint-Amand-Montrond (au lieu du voisinage de Bourges) ; enfin il prévoyait des embranchements sur Limoges, Lapalisse et Rochefort.

Ce projet peut être considéré comme celui de l'Administration des Ponts et Chaussées et il est appuyé par les Chambres de commerce de La Rochelle, d'Angoulême et de Montluçon.

En face se dressent encore :

D'une part le tracé : Bordeaux-Libourne-Périgueux-Limoges-Montluçon, soutenu par les conseils généraux de la Gironde, de la Dordogne, de la Haute-

Vienne, de la Creuse et de la Seine et les Chambres de commerce, de Bordeaux, Périgueux, Limoges et Guéret.

D'autre part le tracé par le cours de la Dordogne, le Sioulet et la Sioule aboutissant à Diou qui n'a guère pour défenseurs que les Chambres de commerce de Bergerac et de Tulle.

Quant aux premier et troisième projets ils sont aujourd'hui complètement abandonnés pour les raisons suivantes que nous allons exposer brièvement.

I. — LE TRACÉ SUR CANDÉS

Ce sont des considérations d'ordre général qui ont fait mettre de côté le tracé Libourne-Candés, par Angoulême et Poitiers, bien qu'en 1879 il ait eu la faveur du gouvernement et que la commission des inspecteurs généraux ait cru devoir le retenir en décembre de la même année, malgré l'avis de Daigrémont.

Dans son rapport Dingler exposait les objections que soulevait ce projet, il faisait ressortir la supériorité que présentait sur lui le tracé Angoulême-Chateauroux-Saint-Amand.

Au point de vue financier le projet sur Candés aurait été d'un coût relativement peu élevé. Au point de vue technique il ne présentait pas de grosses difficultés d'exécution. Mais il n'aurait eu qu'un intérêt économique des plus restreints. Il n'assurait en somme de relations qu'entre la basse Garonne et la

basse Loire et ne desservait qu'une région peu étendue. Sans doute il était conforme à la lettre de la loi de 1879; il joignait le bassin de la Loire à celui de la Garonne (comme tous les autres projets d'ailleurs) et par son embranchement sur Niort et La Palisse il tenait également compte des exigences du tableau annexe.

Mais relier Libourne à Candes c'était relier Bordeaux à Nantes ; c'était ouvrir une voie intérieure pour relier deux ports maritimes. Si peu élevé qu'eût été l'effort financier il eut encore été trop gros pour un résultat aussi dérisoire. Un tel canal n'aurait fait que concurrencer, d'une façon désavantageuse, le cabotage. Il aurait été superflu et même absurde de consacrer des millions à une voie d'eau artificielle qui aurait fait double emploi avec la mer.

Enfin pour mettre en relations le Sud-Ouest avec le Nord et le Nord-Est il aurait fallu à ce canal le secours d'autres voies exigeant des travaux considérables : construction d'un canal latéral à la Loire, amélioration du canal Berry et canalisation du Cher entre Noyers et Saint-Avertin.

Et encore les communications de la région bordelaise avec Paris et le Nord-Est se seraient heurtées au principe d'après lequel une voie navigable pour être utile doit se rapprocher le plus possible de la ligne droite. Par ce canal le trafic de Bordeaux vers Paris et le Nord-Est aurait été beaucoup trop lent et trop onéreux, comme Dingler le faisait ressortir, et

cette voie n'aurait même pas eu l'excuse de desservir des centres agricoles ou industriels importants, dont elle aurait été la route naturelle indiquée pour le transport de leurs produits.

II. — LE TRACÉ TRANSVERSAL [BORDEAUX ANGOULÊME-ROUMAZIÈRES-LIMOGES-MONTLUÇON

Ce tracé empruntait bien une partie de leurs parcours aux projets Libourne-Angoulême-Château-Saint-Amand et Libourne-Périgueux-Limoges-Montluçon. Il évitait l'inconvénient de franchir la ligne de partage des eaux de l'Isle à la Vienne. Mais cet avantage était largement compensé. Au lieu de bénéficier du cours de la première de ces rivières navigable jusqu'à Périgueux et susceptible d'améliorations en amont — améliorations qu'aurait exigé du reste la Vienne de Roumazières à Limoges — il ne profitait de Coutras à Roumazières du secours d'aucun cours d'eau, sur ce parcours le canal aurait dû être creusé de toutes pièces. Abandonnant à Roumazières la direction du tracé vers Saint-Amand, il renonçait au principal avantage attaché par Dingler à ce projet : celui de deux biefs sans écluses : Chaseneuil-Availles de 50 kilomètres et l'Isle-Jourdain-Saint-Amand de 233 kilomètres. Il devait escalader la différence de niveau séparant Coutras de Roumazières, ne profitant que d'un plan d'eau de 62 kilomètres de Livernant à La Rochefoucauld. Enfin après avoir rejoint à Limoges le tracé vers Montluçon,

il lui fallait franchir à Fransèches le passage de la Vienne à la Creuse.

Ainsi il ne puisait pas aux avantages respectifs des deux projets auxquels il se substituait sur une partie de leurs parcours et il participait au contraire de leurs plus grosses difficultés d'exécution. Il offrait en outre le grave inconvénient d'un allongement énorme, par son détour sur Roumazières, de Coutras à Limoges. Sans donner d'avantages commerciaux particuliers au point de vue des régions desservies il ne présentait aucune facilité technique ou financière.

Nous n'insisterons pas davantage sur les motifs qui ont fait abandonner les deux tracés dont nous venons de causer. Cet abandon a été définitivement consacré par le Congrès des Chambres de commerce tenu à Montluçon en septembre 1900.

Nous n'étudierons désormais que les trois tracés entre lesquels la discussion reste ouverte :

Bordeaux à Dion par Bergerac, la vallée de la Dordogne et le Plateau Central ;

Bordeaux à Saint-Amand par Angoulême, Confolens et Châteauroux ;

Bordeaux à Montluçon par Périgueux et Limoges.

I. — LE TRACÉ BORDEAUX A DIOU

PAR BERGERAC, LA VALLÉE DE LA DORDOGNE
ET LE PLATEAU CENTRAL

Ce projet partant de Bordeaux coupe le bec d'Ambès et atteint Libourne, reliant ainsi la Garonne à la Dordogne. Il emprunte ensuite le cours de cette dernière rivière et la remonte jusqu'à son confluent avec le Chavanon qu'il suit jusqu'à sa source. Il franchit la ligne de partage des eaux des bassins de la Dordogne et de la Loire au col de Fayat, à la côte 709. Puis il descend les vallées du Sioulet et de la Sioule, arrive à l'Allier qu'il traverse et emprunte le lit de la Bebre pour aboutir à la Loire à Diou. Il comporte, en outre, un embranchement, partant du point de partage des eaux, sur Montluçon.

Ce projet a été envisagé par Brisson, qui prévoyait pour son exécution, comme nous l'avons dit plus haut, 425 kilomètres de canal à ouvrir, 2.600 mètres de souterrains, 601 mètres pour la somme des pentes à racheter par écluses et 161 kilomètres de rigoles pour l'alimentation.

A première vue, si l'on jette un coup d'œil superficiel sur la carte, ce tracé semble présenter un grand avantage au point de vue technique : il em-

prunte des cours d'eau sur presque tout son parcours.

Mais cet avantage est plus apparent que réel et ne résiste pas à l'examen.

Certes, de Libourne le canal suit le cours de la Dordogne qui est navigable jusqu'à Bergerac, jusqu'à Souillac même, allèguent les partisans de ce projet. Mais si l'on y regarde de près l'on constate qu'entre ces deux dernières villes la rivière n'est pas navigable eu toute saison. La Dordogne est un peu comme la Loire ; chaque pluie en fait un torrent et à la moindre sécheresse ses eaux coulent à travers des sables et des graviers et n'ont que quelques centimètres de fond.

Le régime de la Dordogne supérieure et ceux du Chavanon, du Sioulet et de la Sioule, dont le tracé suit le cours, sont les mêmes.

Inutilisables par elles-mêmes ces rivières peuvent-elles du moins prêter par leurs vallées un concours efficace à l'exécution du canal ?

On peut en douter. Lorsque par suite de l'irrégularité du débit l'on ne peut employer le lit d'un cours d'eau le seul moyen d'utiliser la vallée est de creuser un canal parallèle.

Or ce procédé n'est guère praticable en l'espèce. La Haute-Dordogne, le Chavanon, le Sioulet, et la Sioule coulent dans des gorges profondes et étroites ; si profondes et si étroites qu'à certains endroits, où l'on a eu peine à établir quelques routes taillées en plein roc dans le flanc même de la montagne, il

serait matériellement impossible d'établir un canal dans un lit séparé.

Pour franchir ces points l'on a proposé de transformer les gorges, au moyen d'une suite de barrages, en une série de lacs se déversant l'un dans l'autre. Les hauteurs prévues atteindraient de 5 à 14 mètres. C'est là un expédient inacceptable. L'alimentation des écluses serait à la merci des fantaisies du débit des rivières ; au moindre orage celles-ci muées en torrents précipiteraient une masse d'eau qui, en exerçant une brusque et formidable poussée compromettrait la solidité des barrages et rendrait la circulation des bateaux dangereuse sinon impraticable.

Quant à franchir les flancs des gorges par des tranchées il n'y faut pas songer attendu la nature granitique du terrain. L'on rencontrerait là des difficultés quasi-insurmontables.

En somme, à examiner ce tracé par les hauts plateaux on a l'impression que ceux qui le préconisent ne l'ont étudié que sur une carte et se sont laissés séduire par les lignes y représentant les cours d'eau qui en jalonnent la plus grande partie, sans se rendre compte sur place que ces rivières et leurs vallées offrent souvent plus d'obstacles que de facilités au passage d'un canal.

En réalité ce projet se heurterait à de réelles difficultés d'exécution. Si l'on regarde d'autre part le grand nombre d'écluses que nécessiterait la différence du niveau entre Bergerac (20 mètres) et le

point de partage des eaux (709 mètres), on peut craindre qu'il n'y ait lieu d'élever sensiblement le chiffre de 88 millions auquel la dépense a été évaluée. En nous référant à l'avant-propos on peut estimer aujourd'hui cette dépense à 314.160.000 francs.

Ces graves objections techniques et financières ont réduit notablement le nombre des partisans du tracé par la Dordogne et les hauts plateaux.

Déjà dans son rapport du 17 octobre 1879, l'ingénieur en chef Daigremont déclarait ce projet inacceptable aux points de vue technique et commercial et la commission des inspecteurs généraux, ainsi que le Conseil général des Ponts et Chaussées n'avaient pas cru devoir le retenir. L'administration l'a complètement abandonné et il ne figure même pas dans l'étude comparative des divers tracés faite dans le rapport de l'ingénieur Dingler.

Dans sa lettre du 8 octobre 1880, le Conseil général des Ponts et Chaussées énumérait les principales difficultés techniques que rencontrait l'exécution de ce tracé. Il faisait, en outre, ressortir une grave cause d'irrégularité dans l'exploitation du canal. Le fait principal serait franchi en plein Massif Central à la cote 709 ; or, à cette altitude le canal serait gelé de décembre à mars, ainsi la navigation subirait une interruption de trois mois par an.

C'est là une objection décisive à ce projet.

Une voie susceptible d'être fermée pendant le quart de l'année ne peut commercialement rendre que des services bien atténués. Il serait donc

absurde de construire un canal qu'on saurait devoir chômer régulièrement pendant une aussi longue période. Si l'on prétend relier Bordeaux au Centre, à l'Est de la France et à la Suisse, lui donner un hinterlant digne de son grand port, il faut créer une voie navigable dont l'exploitation soit normale, sans à-coups. C'est à cette seule condition que l'on peut espérer un courant d'affaires important.

Pour un autre motif encore un chômage aussi prolongé est de nature à réduire le trafic.

Le fret doit être calculé de manière à couvrir, en sus des frais d'exploitation, l'intérêt et l'amortissement du capital de premier établissement.

Or si les frais d'exploitation sont jusqu'à un certain point fonction du trafic, l'intérêt et l'amortissement du capital de premier établissement en sont indépendants, et il faudra les couvrir sur les recettes des neuf mois de circulation et non sur celles d'un an comme ailleurs. Le taux du fret s'élève donc.

Remarquons en outre que le nombre des jours ouvrables sur un canal n'est qu'un élément du calcul du taux du fret. Celui-ci est encore dépendant de la longueur « virtuelle » de la voie d'eau, laquelle est égale à la longueur « réelle » augmentée d'une certaine longueur par écluse. Dingler fixe à 1 km. 250 la longueur à ajouter par écluse à la longueur réelle pour obtenir la longueur virtuelle, mais aujourd'hui grâce aux progrès réalisés dans la construction et la

manœuvre des écluses, la longueur à ajouter n'est guère que de 500 mètres (1).

Le prix du fret étant le prix du transport par tonne et par kilomètre virtuel, on comprend que plus il y a d'écluses plus le fret est élevé. L'altitude du bief de partage dans le tracé par les hauts plateaux aurait donc pour résultat d'accroître lui aussi, avec la gelée, le taux du fret par suite de la multiplication du nombre des écluses.

Or le principal attrait du transport par eau, qui rachète sa lenteur, est son bon marché. En élevant le fret sensiblement au-dessus du taux moyen, on enlève à un canal son utilité essentielle et on le réduit à n'avoir qu'un trafic restreint. Au point de vue financier il n'est pas sage d'engager une dépense énorme (évaluée à 88 millions il y a plus de quarante ans et à 314.160.000 francs aujourd'hui), pour construire un canal condamné à végéter.

L'état économique des régions traversées serait-il susceptible, contrebalançant les effets de la gelée et de la longueur virtuelle, d'assurer au canal un trafic suffisant pour en justifier quand même le tracé ?

L'on se rend compte à première vue sur la carte que ce projet ne dessert aucun centre industriel ou agricole important. La plus grande ville traversée est Bergerac, qui a à peine 15.000 habitants et ne possède ni usines ni ateliers à l'exception de sa poudrerie.

1. Colson, *Transports et Tarifs*, p. 144

Ce tracé a du reste été jugé par M. Aimond dans un rapport déposé au Sénat en 1902 au nom de la Commission parlementaire des grands travaux publics où il est dit : « Le développement (du canal) se fait en plein pays granitique et dans la région la plus montagneuse de la France. L'altitude du bief de partage est trop élevée et multipliera outre mesure les écluses. La profondeur des gorges au fond desquelles coulent la Sioule et la Dordogne interdira l'accès du canal aux populations riveraines. »

Il ne faut pas oublier en effet que les canaux doivent surtout attirer les marchandises lourdes et encombrantes. Celui qui connaît ces régions accidentées voit que le paysan, le commerçant, l'industriel hésiteront à engager des véhicules chargés dans les routes en lacets, d'accès difficile, bordées de ravins, qui conduisent du haut plateau au fond des gorges de la Dordogne, du Chavanon et de la Sioule.

Au reste quelles marchandises auraient à envoyer ou à recevoir par le canal les populations riveraines ?

Nous sommes là, sur les confins de la Corrèze et du Cantal et dans la partie traversée du Puy-de-Dôme, dans une contrée où la principale forme de l'agriculture est le pacage, le principal produit le mouton et aussi quelques bœufs. Le transport de ces animaux vers les marchés de Lyon ou de Paris n'est guère indiqué par voie d'eau. Il n'y a pas ou presque pas de cultures de céréales, d'où besoin d'engrais minime et exportation de grains nulle.

Les industries de Clermont-Ferrand, confiserie, pâtes alimentaires et caoutchouc, ne sont pas de celles que l'on peut compter parmi les clientes des voies d'eau, pas plus que l'industrie fromagère du Cantal. Quoiqu'en 1920 ce département ait produit près de 30.000 tonnes de fromage, expédiées par chemin de fer dans la France entière, il est douteux qu'une grosse quantité de ce produit vienne à emprunter le canal qui ne desservirait pas des centres de consommation suffisants. Le seul trafic à espérer proviendrait vraisemblablement des matières suivantes :

Houille et pierres de la région de Champagnac (118.478 tonnes de houille en 1920), s'écoulant vers Montluçon ou Bordeaux ;

Pierre de Volvie, brute ou taillée (production 30.000 tonnes en 1920), calcaire bitumeux du Puy-de-Dôme (10.784 tonnes en 1920) et quelques gros bois d'œuvre débités par les petites scieries portatives de la région ; le tout à destination des grandes villes : Bordeaux, Lyon et même Paris.

Par contre l'on ne voit pas grand'chose à importer dans la région par voie d'eau, et l'on ne saurait guère espérer voir se créer des courants économiques nouveaux.

Le trafic à espérer du canal s'annonce ainsi franchement insuffisant pour en justifier la construction.

En somme considérations techniques, financières et économiques s'accordent à condamner le tracé de

Bergerac à Diou par la haute Dordogne et c'est à juste raison que la Commission parlementaire des grands travaux publics l'a repoussé, sur le rapport de M. Aimond, comme l'avait déjà fait, dès 1879 et 1880, le Conseil général des Ponts et Chaussées.

Ses rares partisans invoquent, il est vrai, une décision de ce même conseil prise en 1837 ou 1838, et ils ajoutent qu'à la suite de cette approbation il y a eu commencement d'exécution par la construction du canal de Lalinde.

Mais l'ancienneté de cet avis lui ôte toute valeur. A cette époque lointaine, le Conseil général des Ponts et Chaussées n'avait eu à examiner aucun des autres projets élaborés depuis comme lignes principales à grande section. On conçoit qu'il ait approuvé, faute de mieux, le tracé présenté. Son avis de 1879, rendu sur le rapport de Daigremont, et celui de la Commission des inspecteurs généraux, qui ne concluaient au rejet de ce projet qu'après l'avoir comparé avec d'autres, méritent une plus sérieuse considération.

Quant au commencement d'exécution, le canal de Lalinde, il n'a été qu'une amélioration locale du cours de la Dordogne, un canal à petite section, et non le début d'une ligne principale qu'aurait approuvée le Conseil général des Ponts et Chaussées.

Enfin, si parfois l'on s'appuie sur l'autorité de Brisson, l'on ne peut quand même de bonne foi, compter celui-ci au nombre des adeptes de ce tracé. Les tenants des trois projets le réclament pour

l'un des leurs. En réalité il est l'auteur de deux des trois projets, il les a étudiés consciencieusement sans prendre parti. En tous cas, au tracé par les hauts plateaux il fait des réserves qui équivalent à une condamnation : dépense, navigation lente et pénible ; à tel point qu'en 1828, à une époque où le principe des chemins de fer était encore très discuté, il laisse percer ses préférences pour une voie ferrée sur ce projet de canal.

Aujourd'hui ce tracé n'est plus guère défendu que par l'arrondissement de Bergerac. Il semble qu'en persistant à en réclamer l'exécution l'on soit hypnotisé par des mots, par l'expression : canal de Bergerac à Diou.

L'on ne voit pas bien quel avantage la région bergéroise retirerait d'un travail aussi difficile à exécuter. Par la Dordogne navigable, à partir de Bergerac même, elle est reliée à Libourne et à Bordeaux, et si l'on adopte le tracé vers Montluçon ou vers Saint-Amand, elle aurait dans la dite rivière de Dordogne, un bras, un embranchement pour le rejoindre, et il semble que par cette bifurcation elle aurait plus de prospérité commerciale à espérer de Limoges et de Montluçon que par « son » canal des hauts plateaux.

Plus compréhensible est la tentative faite en faveur de ce projet par la Chambre de commerce de Tulle, qui demande la concession pure et simple de ce canal, le seul dont le tracé traverserait le département de la Corrèze.

Mais la Chambre de commerce de Tulle se place à un point de vue tout à fait spécial. Ce n'est pas principalement comme voie navigable qu'elle envisage la création du canal. Elle se propose d'utiliser comme force motrice les eaux de la haute Dordogne et le canal ne serait pour elle qu'un moyen d'alimenter constamment les chutes projetées. Elle ne réclame d'ailleurs qu'une voie à petite section.

Ce dernier projet n'est donc qu'une déformation du tracé étudié par Brisson et soutenu par Bergerac. Sans contester son intérêt purement régional, il ne répondrait pas aux idées qui ont présidé à la loi du 5 août 1879 à savoir : que les projets de jonction de la Garonne à la Loire doivent assurer des relations non seulement locales, mais aussi des communications entre les diverses parties de la France du Sud-Ouest et de l'Est et constituer une branche maîtresse du réseau national de navigation intérieure.

II. — LE TRACÉ BORDEAUX A SAINT-AMAND PAR ANGOULÊME, CONFOLENS ET CHATEAUROUX

Ce tracé qui n'avait pas été étudié par Brisson a été imaginé par l'ingénieur en chef Daigremont.

Chargé d'examiner, en vue de la mise à exécution de la loi du 5 août 1879, les trois itinéraires précédemment proposés, il avait conclu dans son rapport du 17 octobre 1879 à les rejeter tous les trois et il adoptait un nouveau tracé, par Angoulême et Châteauroux, aboutissant au canal du Berry près de Bourges.

La Commission des inspecteurs généraux et le Conseil des Ponts et Chaussées ayant retenu ce tracé et celui sur Candes, qui avait à cette époque la faveur du ministère des Travaux publics, l'ingénieur en chef Dingler fut chargé de les examiner à nouveau, ainsi que le projet par Périgueux-Limoges-Montluçon, rejeté par Daigremont.

Dingler aboutit, nous l'avons dit, à peu près aux mêmes conclusions que son collègue : abandon du canal sur Candes, préférence pour le tracé Angoulême-Châteauroux sur celui Périgueux-Limoges, seule une petite variante était introduite : le canal projeté aboutirait à Saint-Amand-Montrond sur le Cher

au lieu de se terminer au voisinage de Bourges.

Le projet Dingler comportait en outre un embranchement sur Limoges et un autre sur La Pallice.

Ce projet se caractérise essentiellement par un trait qui le distingue de ses concurrents : le dédain des facilités accordées par la nature.

Tandis que le tracé par les hauts plateaux et celui par Limoges s'efforcent d'épouser la configuration orographique et hydrographique des régions traversées, de profiter des vallées et des lits des cours d'eau, le tracé Dingler repose sur un principe tout à fait opposé : créer le plus possible de plans d'eau et réduire au minimum le nombre des écluses. Aussi n'empruntant que sur une longueur relativement faible les vallées de l'Isle, de la Vienne et du Cher, il n'hésite pas à traverser dépressions et rivières. Il franchit la Charente par trois fois, la Tardoire, la Vienne, la Gartempe, la Creuse, l'Indre et l'Arnon. C'est dire l'importance des travaux d'art qu'entraînerait l'exécution de ce projet.

En repoussant ainsi les indications et les commodités données par la nature, Dingler a voulu s'attacher à réaliser le plus court trajet virtuel en se passant autant que possible d'écluses. Dans ce but il a imaginé de créer artificiellement d'immenses biefs.

Le principe du canal est le suivant : étant donné deux points à la même altitude il faut les réunir par un plan d'eau.

En conséquence le tracé comporte trois grands biefs :

1° De Livernant à La Rochefoucauld qui sont à la même altitude de 104 mètres, bief de 62 kilomètres ;

2° De Chasseneuil à Availles, qui sont l'une et l'autre à la cote 182, bief de 50 kilomètres ;

5° De l'Isle-Jourdain à Saint-Amand-Montrond, situées à la même hauteur de 159 mètres : bief énorme de 233 kilomètres.

Ce projet s'inspire donc d'une réaction très nette contre le système de l'emprunt des voies naturelles.

Si l'on se rappelle la critique que nous avons faite du tracé par les hauts plateaux, il peut sembler *a priori* que la méthode du canal exclusivement artificiel soit supérieure à l'autre. Les vallées et les cours d'eau, avons-nous dit, sont parfois plus des obstacles que des facilités pour l'exécution d'un canal : la haute Dordogne, le Chavanon, la Sioule en sont la preuve. A suivre aveuglément les rivières on s'oblige à franchir d'un seul coup les lignes abruptes de partage des eaux. Pour racheter les pentes il faut prévoir tout un système d'écluses qui augmente la longueur virtuelle, ralentit le trafic, élève le fret.

Un canal aux biefs à longues distances et peu nombreux permet au contraire un transport plus rapide et moins onéreux, exige moins de mécanisme et de personnel et réduit au minimum la durée des chômages pour entretien, réparations et grèves.

Voilà donc des avantages réels pour le tracé Angoulême-Châteauroux sur les deux autres projets, et d'après Dingler il en existe encore d'autres.

L'exécution ne se heurte pas aux difficultés tech-

niques découvertes dans le tracé par les hauts plateaux. Les régions traversées de Libourne à la Vienne sont des pays de plaine. Il y a bien vers La Rochefoucauld les derniers contreforts du Massif Central, mais leur relief est minime et l'on atteint rapidement les étendues plates du Berry. Le point culminant du canal ne dépasse pas 182 mètres au bief Chasseneuil-Availles, contre 709 mètres au col de Fayat dans le tracé par les hauts plateaux et 512 mètres à Fransèches dans le projet par Limoges.

Cette faible différence d'altitude n'a pas seulement pour résultat de réduire au minimum le nombre d'écluses et de diminuer la longueur virtuelle, elle permet de prévoir une durée de chômage beaucoup moins grande pour cause de gelée, ce qui est encore un élément d'atténuation du fret comparativement aux autres tracés.

Au col de Fayat, en effet, la période de gelée à redouter est de trois mois environ, de décembre à mars. A Fransèches, elle est encore de trente jours. Vers Roumazières, sur le tracé Angoulême-Château-roux, Dingler ne l'évalue plus qu'à deux semaines en se basant sur des observations faites de 1876 à 1879. C'est donc un gain de quinze jours sur le tracé vers Montluçon et de deux mois et demi sur le projet vers Diou ; gain d'autant plus sensible que le chômage dû au gel répercute ses effets par l'encombrement et l'irrégularité du service sur une assez longue période.

Enfin, tenant compte des éléments de détermina-

tion du taux du fret : longueur virtuelle, chômage, jours de planche (c'est-à-dire le temps de déchargement évalué à soixante jours sur les canaux du Nord et qu'il y aurait lieu de réduire, les destinataires ne devant pas considérer les bateaux comme des magasins flottants), immobilisation pour réparations (prévue pour dix jours en 1881 par le *Bulletin du ministère des Travaux publics*, mars 1881, p. 179), Dingler comparant le tracé Angoulême-Châteauroux à ceux vers Montluçon et vers Candes établit ainsi qu'il suit, pour chacun d'eux, le prix de la tonne de marchandise transportée :

	Par S ^t -Amand	Par Montluçon	Par Candes
De Paris à Bordeaux....	10,52	14,15	10,63
De Paris à Rochefort....	11,55	15,23	10,83
De Digoïn à Bordeaux..	8,12	11,60	11,05
De Digoïn à La Rochelle.	9,15	12,69	11,25
De Digoïn à Rochefort..	7,62	12,25	9,66

D'où il ressort que le bénéfice réalisé par le tracé qu'il préconisé varie de 3,48 à 4,63, et tout naturellement Dingler en conclut que le projet Angoulême-Châteauroux présente sur ses concurrents deux avantages essentiels et décisifs : rapidité de transport et économie.

L'ingénieur reconnaît, il est vrai, que la dépense de premier établissement est plus considérable pour le canal vers Saint-Amand que pour les projets par Limoges et par les hauts plateaux.

La construction des trois biefs de 62, 50 et 233 kilomètres ne peut se faire sans d'immenses travaux

d'art. Si les deux points terminus de chaque bief se trouvent à la même altitude, les points intermédiaires ne sont naturellement pas dans la même situation : les uns sont plus élevés, les autres sont à un niveau inférieur. Les plans d'eau supposent donc, pour traverser les collines et franchir les vallées, des tranchées, des tunnels, des remblais, des ponts, des aqueducs.

Le seul bief de l'Isle-Jourdain à Saint-Amand aurait à passer onze vallées dont certaines extrêmement profondes, comme celles de la Gartempe et de la Creuse.

Dingler évalue la dépense totale à 230 millions (représentant 821.100.000 francs aujourd'hui).

A côté du prix du tracé sur Diou (88 millions représentant 314.160.000 francs aujourd'hui) et de celui par Limoges (50 millions représentant 178.500.000 francs aujourd'hui), ce chiffre de 230 millions (et surtout celui plus actuel de 821 millions) est de nature à faire réfléchir les esprits les plus enthousiastes du projet par Angoulême et Châteauroux.

Mais répond Dingler le bénéfice de l'exploitation compensera ce surcroît de dépenses. Le canal passera à travers des régions extrêmement riches et commerçantes. Les vins du Bordelais, les eaux-de-vie des Charentes, les céréales de la Vienne et de la Haute-Vienne, les produits de l'élevage du Limousin et du Berry, les bois du Limousin, les pierres à chaux et à bâtir de l'Indre, les pavés de la Marche fourniront un tonnage abondant et assuré en échange

duquel les départements traversés recevront les charbons et les produits métallurgiques du Cher et de l'Allier.

Et le rapport évalue le tonnage annuel du canal principal et de ses embranchements sur La Pallice et sur Limoges à 530.426 tonnes. Comparant ce trajet à celui vers Candes il en fait ressortir la supériorité au point de vue commercial et financier. Il expose que l'économie moyenne de fret réalisée par tonne serait de 1 fr. 32 ce qui donnerait une économie annuelle de 1 fr. 32 $\times$ 530.426 soit 700.162 fr. 32

Le canal, continue-t-il, alimenterait en minerais d'Espagne les établissements industriels de l'Allier, de la Nièvre, de la Loire, de la Saône-et-Loire : ce trafic peut être évalué à 200.000 tonne par an. Au retour les houilles française des bassins miniers du Centre viendraient concurrencer, grâce au bas prix du fret, les charbons anglais à Bordeaux, à Rochefort, à La Rochelle. Et Dingler estime qu'il résulterait de là une économie de 4 millions, économie que ne réaliserait pas, observe t-il en passant, le tracé sur Candes.

L'économie totale annuelle serait donc de 4 millions 700.162 fr. 31. Si l'on en déduit l'excédent de la dépense d'entretien qui pour la même période ressort à 814.038 francs contre 704.837 francs par Candes, il resterait une économie effective de 4.590.961 fr. 32, qui, capitalisée au taux de 3,75 0/0 représenterait un capital de 122 millions venant compenser la charge supplémentaire d'exécution (1).

1. En capitalisant aujourd'hui au taux de 6 0/0 on n'obtien-

Tels sont les arguments développés par Daigremont et surtout par Dingler en faveur du projet qui a leur préférence et a été approuvé par le Conseil général des Ponts et Chaussées.

Ce tracé est aussi défendu par la Chambre de commerce de La Rochelle. Il est en effet de nature à assurer le développement du port de La Pallice en le reliant par un embranchement au canal principal et par ce canal au réseau de navigation général, c'est-à-dire à la région parisienne et à l'Est de la France. La Pallice pourrait alors balancer Bordeaux ou Nantes.

Indépendamment des considérations techniques d'établissement et d'exploitation et des considérations économiques qui assureraient, d'après lui, à son tracé la supériorité sur tous les autres, Dingler invoque encore une considération d'ordre législatif.

Dans son rapport il pose, avec raison du reste, que le point de départ de ses études se trouve dans le texte de la loi du 5 août 1879 et que tout projet doit s'inspirer du programme qu'elle trace.

Or la loi, dit-il, comme le tableau annexe contient deux points : la jonction du bassin de la Loire au bassin de la Garonne d'une part, et la mise en relation de La Rochelle avec le réseau intérieur de navigation d'autre part.

Mais tandis que la loi distingue en deux articles les lignes du Sud-Ouest et des Charentes et la ligne drait plus que la représentation d'un capital de 77 millions environ,

de jonction du bassin de la Loire au bassin de la Garonne, le tableau annexe comprend dans le même paragraphe 2 (création de lignes nouvelles) : la construction d'un canal destiné à mettre en relation le bassin de la Loire avec celui de la Garonne et l'embranchement de ce canal sur Niort reliant le port de La Rochelle au réseau intérieur de navigation.

Dingler donnant le pas au tableau sur la loi ou interprétant le texte de la loi à l'aide des termes du tableau prétend que canal principal et embranchement doivent être compris dans une opération unique englobant nécessairement la bifurcation sur Niort et La Rochelle.

C'est également l'interprétation donnée par la Chambre de commerce de La Rochelle ; elle n'admet pas que l'on divise le programme en deux et que l'on laisse de côté le réseau des Charentes.

Pour corroborer sa thèse, la Chambre de La Rochelle invoque l'exposé des motifs du projet de loi, les rapports des commissions et les débats parlementaires qui prouvent manifestement, de la part des pouvoirs publics, l'intention de donner satisfaction aux intérêts locaux de sa cité.

Si c'est en ce sens que la loi du 5 août 1879 doit être interprétée il est évident que c'est le tracé principal le plus voisin de la région charentaise qui a le maximum de chances de l'emporter, car tout autre projet devant obligatoirement comporter un embranchement sur La Rochelle, cet embranchement s'allonge à mesure que le tracé principal

s'éloigne du pays charentais et son exécution vient grever de frais supplémentaires la construction du canal préféré.

C'est en se fondant sur cette manière de voir que le rapport Dingler est amené à enfler l'évaluation de la dépense du tracé vers Montluçon jusqu'au chiffre de 200 millions de francs (1), en y comprenant les canaux du bassins des Charentes entre Limoges et La Palliée, et à rejeter ledit tracé au nom de considérations financières.

Cette interprétation, qui dresse également une objection plus grave contre le projet Bergerac-Diou, plus distant encore que le tracé par Périgueux de la région des Charentes, doit-elle être admise ?

Nous ne le croyons pas.

Si la Chambre de commerce de La Rochelle invoque en sa faveur les travaux préparatoires de la loi de 1879, on peut répondre que l'opinion du gouvernement, les déclarations des rapporteurs ou des membres du Parlement au cours des débats, n'ont aucune valeur légale et ne sauraient l'emporter sur le texte lui-même de la loi si celui-ci leur est contraire.

L'exposé des motifs et le rapport de la commission du Sénat n'avaient-ils pas marqué leurs préférences pour le tracé vers Candes ? Personne cependant n'a attaché à cela une force obligatoire ni estimé que l'expression de la loi « jonction du bassin de la Loire au bassin de la Garonne » dût être précisée à l'aide

1. Evaluation qui pourrait être portée à 714 millions aujourd'hui.

de ces documents qui eussent imposé cette direction au canal.

L'Administration, elle-même, après avoir retenu ce tracé malgré les conclusions défavorables de Daigremont a fini, dans le rapport Dingler, par le condamner et il est aujourd'hui définitivement abandonné par tout le monde.

S'il estime négligable, en faveur du tracé vers Candes, l'argument tiré des travaux préparatoires, pourquoi Dingler le croit-il convaincant en faveur du canal de la Rochelle ?

Admettons même que le gouvernement et le Parlement aient entendu favoriser particulièrement les intérêts locaux de La Rochelle. Cette bienveillance trouverait encore son expression suffisante dans l'inscription spéciale à l'article 1^{er} de la loi du 5 août 1879 des « lignes du Sud-Ouest, Charente, Sèvre-Niortaise, canal de Marans à La Rochelle ».

Cette dernière ville obtient le privilège de canaux des Charentes ; cela ne lui suffit-il pas.

En faisant de ces canaux la condition même et le complément forcé du canal de jonction des bassins de la Loire et de la Garonne le législateur aurait fait plus que de marquer son intérêt au port de La Pallice. Il lui aurait donné le pas sur celui de Bordeaux, en l'imposant implicitement comme tête de ligne. C'est là d'ailleurs le fond de la revendication de la Chambre de commerce de la Rochelle ; elle voudrait faire de son port celui du centre et de l'est de la France et rivaliser à la fois Nantes et Bordeaux.

Il est impossible d'aller aussi loin. Le rapport Dingler, favorable cependant à l'embranchement sur La Rochelle, constate que la loi de 1879 est restée muette sur les points terminus du canal et admet pour tête de ligne Bordeaux.

L'embranchement des Charentes doit-il être une partie intégrante du canal de jonction des bassins de la Loire et de la Garonne ?

Si l'on néglige les travaux préparatoires pour ne voir que la loi et l'interpréter dans son texte, on ne trouve dans ses termes rien qui justifie cette manière de la comprendre. L'article 1^{er} mentionne parmi les « lignes existantes ou en construction » les lignes du Sud-Ouest, Charente, Sèvre-Niortaise, canal de Marans à La Rochelle. L'article 2 énumère au nombre des « lignes nouvelles » la jonction du bassin de la Loire au bassin de la Garonne.

Il y a donc là non pas une opération unique, comme le prétend la Chambre de commerce de La Rochelle, mais deux opérations distinctes qui peuvent être exécutées séparément sans que le texte législatif soit violé.

Personne ne soutiendra que les canaux de la Charente rentrent dans l'expression de l'article 2 « jonction du bassin de la Loire au bassin de la Garonne ». Le bassin de la Charente ne saurait être confondu avec celui de la Loire pas plus qu'avec celui de la Garonne. La jonction de ces deux derniers ne l'englobe ni explicitement ni implicitement.

C'est dans le tableau annexe que la Chambre de

commerce de La Rochelle va chercher son principal argument. Au paragraphe 2 figure un article « Loire à la Garonne à la Charente et à la Sèvre-Niortaise ». Le développement de ce libellé précise : « Construction d'un canal destiné à mettre en communication le bassin de la Loire avec celui de la Garonne. Embranchement de ce canal sur Niort reliant le port de La Rochelle au réseau intérieur de navigation ».

Ainsi l'embranchement sur Niort et La Rochelle devient un accessoire obligé, une partie même du canal de jonction des deux grands bassins. Il n'est plus une « ligne existante ou en construction », il est un appendice d'une ligne principale.

La rédaction du tableau implique-t-elle l'obligation de faire une entreprise unique du canal de jonction des bassins de la Loire et de la Garonne et du canal des Charentes ?

Le tableau a bien une valeur légale, comme la loi dont il fait partie. Mais l'interprétation qu'on lui donne est en contradiction formelle avec le texte législatif proprement dit. S'il en précisait seulement le vague on devrait s'incliner devant lui. Mais en présence de textes opposés il paraît plus prudent et plus sûr de donner la préférence à la loi même.

Il faut d'ailleurs forcer le tableau pour prétendre que le canal des Charentes doit être exécuté en même temps que celui de jonction des bassins. Le tableau n'éclairant pas la loi, c'est avec cette dernière qu'il faut éclairer le premier. On se conforme mieux à la lettre de la loi en voyant dans les

termes de l'annexe deux opérations distinctes et susceptibles d'exécutions séparées. On est aussi mieux en harmonie avec l'esprit du législateur en laissant le champ libre à tous les itinéraires sans leur imposer l'appendice forcé du canal des Charentes. On permet à l'administration des Ponts et Chaussées de choisir le tracé le plus avantageux. On a chance d'aboutir à un projet qui soit dans toute l'acception du mot un canal de jonction des bassins, une ligne principale destinée à relier des régions très diverses de la France sans avoir à s'effrayer du supplément de dépenses et d'efforts qu'impose l'accessoire obligatoire de la communication avec La Rochelle.

La conclusion de cette longue discussion c'est que même depuis la promulgation de la loi du 5 août 1879 le tracé du canal de jonction des bassins de la Garonne et de la Loire reste libre. Cette loi n'a d'autre objet que de comprendre, dans un programme de travaux qu'elle autorise, le principe d'un canal reliant les deux grands fleuves.

Comment donc déterminer le tracé de ce canal ?

Uniquement en tenant compte des difficultés techniques d'exécution et d'exploitation et des considérations économiques et commerciales.

Indépendamment, les canaux des Charentes considérés comme ligne principale ou embranchement peuvent être construits soit en même temps soit à une époque ultérieure.

Pour le moment nous n'avons qu'à envisager cette

seule question : les conditions techniques et économiques qui doivent nous guider sont-elles satisfaisantes dans le tracé par Angoulême et Châteauroux ?

Les arguments présentés par les partisans de ce projet sont séduisants. Ils lui attribuent tous les avantages sur les tracés concurrents. Cependant il se heurte à de grosses objections techniques, financières et commerciales et malgré toute l'habileté avec laquelle l'a défendu son plus ardent adepte, nous estimons ces objections assez sérieuses pour justifier sa condamnation.

Au point de vue technique, l'exécution du travail ne sera pas compromise, comme dans le tracé Bergerac-Diou, par des obstacles naturels. Dédaignant la configuration du sol Dingler se fait fort de construire le canal à coups de tranchées, de remblais, de tunnels, d'aqueducs, etc. Mais une telle accumulation de travaux d'art n'est pas sans dangers. Une fissure, une crevasse, peuvent se produire dans un mur. La longueur démesurée des plans d'eau peut susciter bien des difficultés. Les trois biefs sans courant de 62, 50 et 233 kilomètres sont invraisemblables. Ce canal, d'après Girault (1) prend l'importance d'une véritable mer intérieure dont le seul bief de Châteauroux équivaut à quatre fois la longueur du canal de Panama, trois fois celle du lac de Genève et deux fois celle du canal de Suez.

Que l'on songe à l'immense masse d'eau qui

1. Girault, *Etude sur le canal de jonction*, p. 16.

emplirait le bief de Châteauroux, à la rupture possible d'une digue. Le désastre serait alors effrayant, ses effets incalculables, le trafic suspendu pour une période indéterminée.

Au point de vue commercial, le projet Dingler ne nous paraît pas non plus présenter les avantages que cet ingénieur en attend.

D'abord ce tracé reviendrait au minimum à 821 millions. Sans doute à ce prix le Parlement estimera-t-il qu'après la guerre il y a des questions économiques plus urgentes et moins dispendieuses à résoudre. Au moment où les finances françaises sont si mal en point, les Chambres ne seraient probablement que faiblement disposées à répandre des millions dans l'exécution d'un canal si celui-ci ne devait être un élément essentiel du relèvement économique du pays et ne pouvait financièrement, non seulement se suffire à lui-même, mais encore rapporter quelques revenus au trésor.

Or, le trafic de cette voie d'eau n'atteindrait pas les 530.426 tonnes indiquées par Dingler. Ce chiffre peut être taxé d'exagération et l'on ne saurait non plus accepter les conclusions trop optimistes d'un rapport de M. Janin président de la Chambre de commerce de Montluçon.

Les départements traversés par le projet : Charente, Vienne, Indre, Cher, sont surtout agricoles et leurs industries principales (papeterie de luxe, coutellerie) ne sont pas de celles qui nécessitent l'emploi de matières lourdes et volumineuses, susceptibles

d'un transport intensif par voie d'eau. On ne voit guère que les pierre à chaux et à bâtir de l'Indre et les minerais de fer du Berry (production 60.977 tonnes en 1919 et 27.324 tonnes seulement en 1921) qui pourraient se servir utilement de ce moyen de communication. Il ne faut pas compter beaucoup sur les vins du Bordelais et les eaux-de-vie des Charentes dont le principal débouché est à l'étranger par voie maritime ; la Vienne et le Berry ne sont pas des clients suffisants pour ces produits. Enfin à part quelques machines agricoles de Vierzon et quelques tonnes de charbon, l'on ne voit pas quels produits les départements de la Gironde, de la Charente et de la Vienne pourraient faire venir par le canal de ceux du Cher et de l'Allier.

Il y a bien près d'Angoulême la fonderie nationale de la marine à Ruelle, mais les besoins de cette dernière en charbon et fer ne sont pas si considérables pour justifier la construction d'un canal à peu près réservé à cette seule cliente sérieuse.

L'on se rend compte, qu'actuellement une faible partie du trafic de ces régions emprunterait la voie d'eau. Est-on en droit d'espérer que cette voie construite l'on verrait s'établir des courants économiques nouveaux. C'est plus que douteux. Ces pays essentiellement agricoles ne sont pas appelés à un avenir industriel bien grand. Leur sous-sol pauvre, leur population peu dense (45 à 50 habitants par kilomètre carré) restant stationnaire ou diminuant (la Charente a perdu 67.000 habitants de 1872 à 1906), leurs villes

d'importance secondaire (Angoulême 34.895 habitants ; Châteauroux 26.000 habitants ; Vierzon 25.000 habitants ; Bourges 46.000 habitants), leur configuration ne permettant pas l'utilisation de la houille blanche, ne leur accordent pas de grandes perspectives industrielles. Suivant l'expression de MM. Fallex et Mairey les industries ne s'y montrent qu'à l'état « sporadique » (1), et il est à croire qu'il en sera longtemps ainsi.

Cependant en vue de montrer l'importance du trafic éventuel les partisans du projet Angoulême-Châteauroux ont pris soin de relever toutes les statistiques agricoles et autres de dix départements. Le total qui en ressort est impressionnant, mais ce n'est que poudre aux yeux, car il comprend non seulement l'ensemble des marchandises transportées ou transportables par voie d'eau, mais l'ensemble de tous les autres produits des régions traversées. Or il est évident que le canal ne drainerait pas l'intégralité du commerce de ces pays. En conséquence ces statistiques ainsi présentées ne prouvent rien : elles font ressortir non pas l'importance des matières et denrées susceptibles d'employer les bateaux, mais l'importance des productions agricoles et industrielles totales. L'on pourrait de la sorte justifier n'importe quel tracé.

En somme, par la valeur économique des régions traversées, le trafic que pourrait donner le canal par

1. Fallex et Mairey, *Géographie d'après guerre. La France et ses colonies*, édition 1920.

Angoulême-Châteauroux est des plus aléatoires, et si ce projet a connu la faveur du corps des Ponts et Chaussées, il a été condamné par le ministre des Travaux publics et le rapporteur de la commission de la Chambre comme devant fournir « un trafic insuffisant en raison de la nature des régions traversées, pour assurer la participation des intéressés ».

III. — LE TRACE BORDEAUX A MONTLUÇON

PAR PÉRIGUEUX ET LIMOGES

Ce tracé, comme l'a dit M. Aubarbier, président de la Chambre de commerce de Périgueux, n'a pas la prétention de donner au canal de la Garonne à la Loire « l'importance d'une mer intérieure » ; il lui suffit d'être le plus court, le moins dispendieux et assuré d'un trafic considérable.

D'après Brisson ce tracé utiliserait les vallées de l'Isle, de la Vienne et du Thaurion. Empruntant de Libourne à Périgueux l'Isle canalisée qui serait élargie et approfondie, il suivrait ensuite le cours de cette rivière puis celui du ruisseau de la Meize, son affluent. Il franchirait entre Janailhac et La Roché l'Abeille par un souterrain de trois mille mètres le point de partage des eaux, descendrait les vallées de la Ligoure et de la Briance pour atteindre, en aval de Limoges, la Vienne qu'il remonterait jusqu'au Thaurion, utiliserait ce dernier, puis par un tunnel de 1.500 mètres arriverait au vallon de Fransèches dont le ruisseau le conduirait à la Creuse qu'il quitterait bientôt pour aboutir à Montluçon par la vallée de la Tardes, après avoir traversé un nouveau souterrain de 1.000 mètres, aux environs de Cressat, vers les sources de la Petite-Creuse.

Envisagé sous son aspect général, le tracé Périgueux-Limoges-Montluçon se rapproche du projet par la Dordogne et les Hauts-Plateaux et se différencie nettement de celui par Angoulême et Châteauroux. Son trait essentiel est de s'accommoder des voies naturelles en se servant sur la plus grande partie de son parcours des vallées et des lits des rivières. Ce n'est pas, comme le tracé Dingler, une voie d'eau purement artificielle, dédaigneuse des facilités et des obstacles mis sur son chemin par la nature.

Cette collaboration demandée au sol lui-même, au régime orographique et hydrographique des régions traversées, semble enlever une part de son mérite à l'art de l'ingénieur qui brille d'un plus vif éclat dans un tracé où il est livré à sa propre fantaisie et où il jongle avec les difficultés.

On peut expliquer par un phénomène de psychologie professionnelle la préférence donnée par le corps des Ponts et Chaussées à un projet dont l'élaboration et l'exécution mettent mieux en relief la largeur de vues, l'habileté technique et la hardiesse des agents de cette administration.

Mais nous devons nous dégager de cette considération spéciale pour n'apprécier les divers plans proposés qu'aux points de vue technique, financier et commercial.

Rejeté par Daigremont le tracé sur Limoges n'avait pas été retenu par la Commission des inspecteurs généraux ni par le Conseil national des Ponts

et Chaussées. La décision ministérielle du 24 février 1880 ne confiait à l'ingénieur en chef Dingler que l'étude des projets sur Candes et par Angoulême-Châteauroux. Ce n'est que plus tard, le 15 juin 1880, qu'un arrondissement fut constitué à Limoges en vue d'examiner l'itinéraire Coutras-Montluçon. Chargé par ordre de rapporter ce parcours qui n'avait les préférences ni du gouvernement ni de son administration, Dingler le fit sans impartialité, avec le désir constant et manifeste de faire triompher le tracé aboutissant à Saint-Amand-Montrond. Il a évalué notamment la dépense d'exécution à plus de 200 millions (1) c'est-à-dire à un chiffre voisin de celui du tracé par Angoulême. Comment est-il arrivé à ce total ?

D'abord en prévoyant un canal de Bordeaux à Libourne ; puis en ne tenant pas compte de la canalisation de l'Isle, déjà établie de Libourne à Périgueux ; en ne considérant cette rivière que comme source d'alimentation ; en multipliant à plaisir en amont de Périgueux les écluses et les difficultés. Enfin, appliquant ici sa thèse d'interprétation de la loi du 5 août 1879, Dingler comprend dans le chiffre de 200 millions la dépense d'établissement des canaux du bassin de la Charente, entre Limoges et Rochefort ou La Pallice, considérés comme une annexe obligatoire du canal principal de jonction de la Garonne à la Loire.

Nous avons combattu cette interprétation trop

1. Représentant 714 millions aujourd'hui.

intéressée de la loi du 5 août 1879. Pour évaluer le coût d'un canal de la Loire à la Garonne par Limoges et Périgueux, on peut éliminer les canaux des Charentes de Limoges à Rochefort ou La Pallice, pour s'en tenir au canal principal de Périgueux à Montluçon, avec mise à grande section de la canalisation de l'Isle de Libourne à Périgueux et l'on arrive alors à une évaluation raisonnable qui reste bien en dessous des chiffres de Dingler.

Au reste comment apprécier la dépense de construction d'un canal ?

On peut choisir entre deux méthodes : ou bien appliquer un prix de revient moyen par kilomètre d'après les prix réels des canaux déjà établis ; ou bien appliquer d'après les coûts de construction de canaux déjà réalisés des prix de revient par kilomètre de canal, par écluse, par kilomètre de rigole, par souterrain, etc.

Utilisons successivement ces deux méthodes.

I. — Quel est, tout compris, le prix de revient moyen d'un kilomètre de canal ?

Cordier (1) constate qu'en Angleterre 43 canaux à grande section ont coûté en moyenne 101.136 francs le kilomètre. Dutens (2) fixe à 97.063 francs le prix de kilomètre de canal à grande section et Brisson (3) arrive aux chiffres de 90.000 francs par kilomètre

1. Cordier, *Histoire de la navigation intérieure en Angleterre*.

2. Dutens, *Histoire de la navigation intérieure de la France*, t. II.

3. Brisson, *Essai sur le système général de la navigation intérieure de la France*, p. 116 et suiv.

de canal de première classe et de 57.000 francs par kilomètre de canal à petite section. Ce dernier auteur a obtenu ces chiffres en prenant pour base les dépenses de construction des canaux du Midi, du Charolais et de Saint-Quentin.

« Les prix dont je me sers, écrit-il, pour évaluer ce qui se rapporte à la longueur des canaux et à leur chute étant déduit *à posteriori* de trois grandes expériences, comprennent toutes les fausses dépenses, les accidents, les objets imprévus, etc..., qui échappent aux estimations faites *à priori* telles que celles que l'on présente ordinairement. »

En fixant à 50 millions en 1879 le coût d'établissement du canal de Libourne à Montluçon, on arrivait, en tenant compte que sur 410 kilomètres, 120 de Libourne à Périgueux, étaient déjà en partie exécutés et en les comptant pour moitié, à un prix moyen de 140.000 francs par kilomètre, c'est-à-dire à un chiffre bien supérieur au prix de revient des canaux alors existants. Ce chiffre de 140.000 était celui auquel s'arrêtait M. Krantz dans un rapport à la Chambre des députés en 1882.

De nos jours en estimant la dépense totale pour le canal Libourne-Montluçon à 178.500.000 francs, et en procédant de la même manière qu'en 1879, on arriverait à un prix de revient moyen de 510.000 fr. par kilomètre.

II. — La seconde méthode d'évaluation du prix d'exécution, qui consiste à tenir compte séparément

des divers éléments ou travaux est aussi décrite par Brisson (1).

« Considérant d'abord, dit-il, les canaux de première classe j'ai pris pour base de mes recherches la dépense de construction des canaux du Midi, du Charolais et de Saint-Quentin, en ayant égard, relativement au premier, de la différence de la valeur de l'argent à l'époque de son ouverture et au moment actuel, et en faisant abstraction par rapport au canal de Saint-Quentin des dépenses de souterrains.

« J'en ai déduit que le kilomètre de longueur de canal, non compris les écluses, mais en comptant les tranchées, les ponts, les aqueducs, etc., et même les maisons d'éclusiers, qu'on ne doit pas multiplier autant que les écluses quand ces dernières sont très rapprochées, revient en moyenne à 90.000 francs, et que le mètre de chute racheté par des écluses, en y comprenant les accessoires de ces ouvrages, revient en moyenne à 24.000 francs.

« J'ai évalué le kilomètre de longueur de rigole à 18.000 francs, y compris également les constructions accessoires et les indemnités que nécessitent la distraction des eaux.

« Le canal souterrain de Saint-Quentin de 8 mètres de largeur et de 8 mètres de hauteur sous clef revient, assez exactement à 500 francs le mètre courant y compris les voûtes ; mais la nature du sol et le bon marché de la brique ont permis de faire ce grand travail avec assez d'économie. Je suppose que les

1. Brisson, *op. cit.*, p. 114.

souterrains appartenant aux navigations de première classe n'auront que 6 mètres de largeur sur 7 mètres de hauteur sous voûte et que le halage s'y fera de dessus les bateaux et sans banquettes ; et toutefois en admettant une aussi grande réduction dans les dimensions, je compte que les canaux souterrains de ce genre coûteront 500 francs le mètre et même 1.000 francs dans les parties où il y a lieu de supposer que la nature de la pierre peut offrir des difficultés. »

Appliquons ces bases précises à l'évaluation du canal par Périgueux et Limoges.

Il y a à construire entièrement 292 kilomètres de canal de Périgueux à Montluçon, desquels il faut déduire 5 kilom. $\frac{1}{2}$ de souterrains comptés à part, reste 286 kilom. $\frac{1}{2}$ qui à 90.000 francs l'un, donnent une somme de 25.785.000 francs, ci..... 25.785.000

Avant d'évaluer les 5 kilom. $\frac{1}{2}$ de souterrains dont nous venons de parler indiquons un peu ce qu'ils seraient, toujours d'après Brisson (1) :

« Le canal partant de Montluçon passerait au
« sommet de la Petite-Creuse par un souterrain
« de 1.000 mètres de longueur ; on recueillera
« pour entretenir le bief de partage les eaux de
« 7 lieues $\frac{1}{2}$ superficielles de pays, en dérivant
« par des rigoles qui auraient ensemble 38 kilo-
« mètres, les ruisseaux de Soumans, de Leyrat,
« du Veron ou de Saint-Mariens, de Pradeau
« et des sources de la Magieure.

« La communication de la Creuse à la Vienne...

A reporter.... 25.785.000

1. Brisson, *op. cit.*, p. 76 et s.

Report..... 25.785.000

« remonterait par le vallon du ruisseau de Fran-
« sèches et passerait près ou au nord de ce vil-
« lage par un souterrain de 1.500 mètres... Le
« point de partage serait entretenu par les ruis-
« seaux de Fransèches, de Saint-Sulpice, de
« Saint-Georges, de La Chapelle-Saint-Martial
« et le Thaurion pris sous Banisse. Les rigoles
« qui auraient, à moins de raccourcissements à
« étudier sur les lieux, 51 kilomètres de lon-
« gueur réuniraient les eaux de 12 lieues super-
« ficielles de pays.

« Pour rejoindre l'Isle le canal commencerait
« à l'embouchure de la Briance dans la Vienne,
« remonterait la vallée de cette rivière et celle
« du ruisseau de Saint-Priest-Ligoure. Le point
« de partage placé entre Janailhac et La Roche
« l'Abeille exigerait un souterrain de 3.000 m.
« dirigé du nord-est au sud-ouest et passant
« près du hameau de Galifort; on arriverait ainsi
« au vallon du ruisseau de La Meyze, un des
« premiers rameaux de la rivière d'Isle, dont
« on suivrait le cours jusqu'à Périgueux.

« Pour alimenter le bief de partage, on réu-
« nirait par des rigoles de 46 kilomètres de
« longueur ensemble les eaux d'environ 7 lieues
« carrées de pays en dérivant les ruisseaux de
« Janailhac, de Fraissinet, de La Roche l'Abeille,
« de Royère, de la Meyze et du vallon entre la
« Meyze et Ladignac. »

« Ces 5 kilom. 1/2 de souterrains évalués en
« moyenne à 800 francs le mètre donneraient
« une dépense de 4.400.000 francs, ci.....

4.400.000

« Les rigoles destinées à alimenter les biefs
« de partage et dont la longueur totale égale-
« rait 38 + 51 + 46 soit 135 kilomètres, occa-

A reporter..... 30.185.000

Report.....	30.185.000
« sionnant à raison de 18.000 le kilomètre un	
« déboursé de 2.430.000 francs, ci.....	2.430.000
« Quant aux hauteurs de chute à racheter	
« par écluses, elles seraient, toujours d'après	
« Brisson :	
« Pour la jonction du Cher à la Creuse de	
« 148 mètres, ci.....	148
« Pour la jonction de la Creuse à la	
« Vienne par le Thaurion de 113 mètres, ci..	113
« Pour la jonction de la Vienne à l'Isle	
« et jusqu'à Périgueux de 232 mètres, ci..	232
« Ensemble 493 mètres, ci.....	493
« qui à raison de 24.000 francs le mètre feraient	
« une dépense de 11.832.000 francs, ci.....	11.832.000
« Soit un total pour les 292 kilomètres de ca-	
« nal de Montluçon à Périgueux de 44.447.000 fr.	
« ci.....	44.447.000
« Mais à ce chiffre il faudrait naturellement	
« ajouter le montant des travaux à exécuter sur	
« l'Isle de Périgueux à Libourne pour mettre à	
« grande section le canal existant déjà, montant	
« qui peut être évalué ainsi :	
« Elévation du tirant d'eau de quarante biefs	
« à 25.000 francs chacun : un million, ci.....	1.000.000
« Agrandissement de 39 écluses à 50.000 fr.	
« par écluse : 1.950.000 francs, ci.....	1.950.000
« D'où le total général des dépenses de	
« Montluçon à Libourne ressortirait à 47 mil-	
« lions 397.000 francs, ci.....	47.397.000

Ainsi donc en 1829 Brisson évaluait la dépense à ce chiffre de 47.397.000 francs. Sans entrer dans le détail de calcul de cette seconde méthode d'estimation, nous trouvons, en nous reportant à l'avant-propos, qu'en 1880 la construction du canal par Limoges-

Montluçon aurait coûté 51.662.730 francs et qu'aujourd'hui il faudrait compter 184.435.946 francs environ, l'on serait donc loin des 821 millions réclamés par le projet Dingler et des 314 millions que nécessiterait le trajet sur Diou.

Le tracé par Périgueux et Limoges a donc sur les deux autres l'avantage d'être de beaucoup le moins dispendieux.

C'est une supériorité qui n'est pas à dédaigner dans les circonstances actuelles. Et si l'on observe que dans ces sortes de travaux l'Etat participe sous forme de subventions à la moitié de la dépense, il serait bien plus facile, aujourd'hui où le budget est démesurément enflé et mal équilibré et où l'attention se porte sur l'urgence qu'il y a à restaurer nos régions du Nord et à rétablir notre vie économique générale, d'obtenir l'assentiment du Parlement et des pouvoirs publics à une opération qui n'entraînerait pour le Trésor qu'un déboursé de 85 à 90 millions qu'à une entreprise qui nécessiterait, comme le tracé par Angoulême, un versement de 400 à 410 millions.

Au point de vue financier, le trace par Périgueux est donc celui qui présente le plus de chances d'être définitivement agréé par les pouvoirs publics : c'est celui qui greverait le moins les finances nationales, départementales ou locales.

Au point de vue de l'exécution technique et du rendement commercial, ses avantages ne le cèdent en rien à sa supériorité financière.

D'abord c'est le plus court des trois tracés. Sa longueur totale de Libourne à Montluçon n'est que de 410 kilomètres, et sur cette distance 120 kilomètres de Libourne à Périgueux sont déjà faits. C'est là un avantage technique et commercial. Technique puisque le nombre des travaux d'art s'en trouve diminué d'autant, économique surtout, puisque, nous le savons, le mérite d'un bon canal est d'être court : le trafic en est à la fois plus rapide et moins coûteux.

Il faut, il est vrai, aux points de vue du temps et du prix du transport considérer plutôt la longueur virtuelle que la longueur réelle. Or, en raison des différences de niveau, le tracé de l'Isle, la Vienne et le Thaunon exigerait un grand nombre d'écluses. Brisson estimait ce nombre à 282 et les adversaires de ce projet font de cette quantité une de leurs principales objections. Ils opposent à ces 282 écluses les trois biefs à niveau du tracé Dingler. Nous ne reviendrons pas sur les inconvénients et les dangers de ces immenses « mers intérieures ».

En tout cas le nombre d'écluses pourrait être très sensiblement réduit par l'application du sas hydraulique comme l'a démontré M. Vallès, inspecteur général honoraire des Ponts et Chaussées. Dans son rapport au Conseil général de la Seine du 4 novembre 1879, l'ingénieur Deligny estime que ce nombre pourrait être diminué de 150.

L'exécution de ce tracé nécessiterait certains ouvrages d'art, notamment des tunnels qui, nous

l'avons vu, seraient au nombre trois pour la ligne principale, et d'une longueur de 5.500 mètres. Mais l'importance de ces travaux ne peut certes être objectée par les tenants du projet Dingler qui multiplie les remblais, les tranchées, les ponts, les souterrains, pour racheter de constantes différences de niveau, au détriment de l'économie d'établissement et d'entretien.

En tout cas avec les moyens modernes l'exécution du tracé par Limoges n'offre pas de sérieuses difficultés techniques. Les études de l'ingénieur en chef Desfontaines dans la partie la plus délicate, dans la Haute-Vienne, avaient déjà démontré, en 1848, que le tracé par l'Isle, la Briance et la Vienne était d'une construction facile (1).

La différence des niveaux est notablement inférieure à celle du tracé par les hauts plateaux. L'Isle est à Périgueux à la cote 85. Le point le plus élevé Fransèches, sur la ligne de partage des eaux de la Vienne et de la Creuse, est à 512 mètres. D'où une différence de 427, dont une partie seulement devrait être rachetée par des écluses. Il faut en effet tenir compte des différences d'altitude des rivières dont le lit peut être utilisé, comme celui de l'Isle l'a été par exemple de Libourne à Périgueux.

La différence de niveau est inférieure de 262 mètres à celle que présente le tracé par la Dordogne, qui partant de la cote 20 à Bergerac franchit le Massif

1. Rapport de M. Meilhodon au Conseil général de la Dordogne. Séance du 24 avril 1879.

Central à 709 mètres au col de Fayat, plus élevé que Fransèches de 197 mètres. Ce qui donne une différence totale de 689 mètres au lieu de 427.

Grâce à cette altitude plus basse, le canal Périgueux-Limoges-Montluçon n'aurait pas à redouter une aussi longue période de chômage par gélées que le canal par les hauts plateaux. Nous avons vu que Dingler peu suspect de partialité en faveur du premier de ces deux tracés évalue la durée des gélées à trente jours par an à Fransèches, contre quinze à Roumazières (canal par Angoulême et trois mois au col de Fayat).

Quant à l'alimentation du canal elle est certaine et la navigation serait facile même en été.

Les régions traversées entre Périgueux et Limoges, d'une part et Limoges et Montluçon, d'autre part, sont sillonnées de petites rivières dont les eaux pourraient concourir en toute saison à l'alimentation du canal. Brisson a étudié très minutieusement cette question. Il a énuméré les cours d'eau à capter et prévu les travaux de rigoles à exécuter. Tout le monde s'accorde à reconnaître aujourd'hui qu'il n'y aurait aucune inquiétude à avoir à cet égard.

Ces cours d'eau pourraient encore jouer un autre rôle excellent. Leur nombre, leur débit, leur pente en feraient une richesse non négligeable au point de vue de la force motrice, qui, bien distribuée pourrait fournir l'énergie et la lumière aux usines et localités de la région et même procurer à la batellerie un moyen de traction rapide, sûr et économique.

Enfin, si l'on envisage le côté commercial c'est ici qu'apparaît la principale supériorité de ce tracé sur les autres. Le trafic serait considérable et bien plus élevé que ceux des deux canaux concurrents. Les régions traversées, Dordogne, Haute Vienne, Creuse, Allier, par leurs industries, leur agriculture, leurs forêts expédient ou reçoivent en masse des matières lourdes ou encombrantes, éléments essentiels du commerce par canaux.

La physionomie générale de ces pays, qui s'était sensiblement modifiée à partir de 1900, tend depuis la guerre à se transformer complètement. Les géographes ont pu écrire en particulier : « Le Limousin est un pays pauvre, couvert de landes, à l'agriculture arriérée et à l'industrie rudimentaire. » Ils ne pourraient en dire autant aujourd'hui. L'effort énergique et patient de la race a su faire rendre au sol ingrat des richesses que l'on osait entrevoir. Le travail a porté ses fruits, ou plutôt ses prémices : pour qui sait voir une ère de prospérité s'est ouverte en Limousin : les monts ont été boisés, sur les plateaux défrichés la bruyère a cédé la place à des champs, les prairies améliorées des vallées permettent l'élevage d'une des meilleures espèces de bœufs de boucherie, les usines sont apparues en cent endroits divers et enfin, chose considérable, dans l'essor économique des régions la vitalité des habitants s'est affirmée et s'affirme toujours. Le Limousin est, avec la Bretagne et les départements du Nord, une des rares contrées de France où la population a toujours

augmenté du fait de l'excédent des naissances sur les décès. Tous les recensements ont accusé un accroissement du nombre absolu des individus et cela est d'autant plus remarquable que l'émigration vers Paris et Lyon a élevé et enlève chaque année de nombreuses unités. Il est vrai que cette émigration tend à diminuer du fait que de plus en plus les bras trouvent à s'occuper à l'agriculture et à l'industrie locales (1).

Aujourd'hui toutes les contrées, Périgord, Limousin, Allier, que traverserait le canal ont une agriculture florissante et sont couvertes d'usines importantes et variées, beaucoup plus nombreuses encore depuis la guerre, et que l'utilisation intensifiée de la houille blanche ne fera que développer : fabriques de papier, de chaussures, de porcelaine, scieries, minoteries, forges, fonderie de fer, tréfileries, tanneries, mégisseries, four à chaux, etc.¹

Sans employer la méthode des partisans du tracé par Angoulême et Châteauroux qui consiste, pour justifier leur préférences, à prendre le total de toutes les statistiques industrielles et agricoles des régions traversées, jetons un coup d'œil rapide, sur les seules productions susceptibles d'employer la voie d'eau par le tracé Périgueux-Limoges.

1. Signalons cependant que le recensement de 1921 indique une diminution d'habitants par rapport à celui de 1921. Mais cette situation, commune du reste à toute la France, est ici exceptionnelle et provient du fait de la guerre. Néanmoins, la Haute-Vienne compte aujourd'hui 70 habitants au kilomètre carré (+ de 130 dans la région de Limoges, la Creuse, 47, la Corrèze, 53).

Au point de vue agricole, l'on trouve pour 1920 les chiffres suivants en ce qui concerne les départements de la Dordogne, de la Haute-Vienne et de la Creuse :

Blé.....	2.926.000 quintaux	
Seigle.....	902.000	—
Avoine.....	1.079.000	—
Orge.....	104.000	—
Sarrasin.....	220.000	—
Pommes de terre..	14.700.000	—
Pommes à cidre...	101.000	—
Châtaignes.....	470.000	—
(y compris 190.000 quintaux pour la Corrèze)		
Noix.....	127.000 quintaux	
Topinambours.....	2.226.000	—

(pour la seule Hte-Vienne. France entière 11 millions de q.)

En outre, ces trois départements comptaient 439.000 hectares de prairies naturelles (produisant plus de 16 millions de quintaux de fourrages) et 83.830 hectares de prairies artificielles, permettant l'élevage de 33.430 chevaux et de 599.290 bovins. Enfin, les bois couvraient une superficie de 336.234 hectares. Sans tenir compte d'une foule d'autres cultures : fruits, tabac, vigne (plus de 44.000 hectares en Dordogne), l'on mesure l'importance de la production agricole et de l'élevage dans ces contrées (1).

Deson côté, pendant la même année 1920, l'Allier, que nous considérons à part, car il ne serait traversé par le canal que sur une faible longueur jusqu'à

1. Pour les trois départements l'on comptait encore en 1920 : 605.260 ovins et 307.320 porcins.

Montluçon, produisait notamment 2.290.000 quintaux de blé : 3.762.000 quintaux de topinambours, 2.873.000 quintaux de fourrages artificiels, etc.

Au point de vue industriel, toujours en ne considérant que les entreprises susceptibles d'être des clientes du canal, nous trouvons :

La houille de l'Allier (371. 867 tonnes en 1920).
de la Creuse (60.000 tonnes à Ahun).

Les minerais de fer du Périgord.

Les produits métallurgiques de la région de Montluçon et du Périgord déjà connus et appréciés, ceux de Limoges où cette industrie a pris depuis la guerre une importance grandissante et où l'on fabrique principalement des ouvrages d'art pour chemins de fer, des machines à papier, à céramique, des machines-outils et des chaînes pour l'agriculture.

Les carrières de kaolin de Saint-Yrieix (10.000 t.) ; celles de pierres à bâtir ou de pavés que l'on rencontre à chaque pas dans la Haute-Vienne et dans la Creuse et dont la production qui pourrait être considérablement accrue ne dépasse pas 30.000 tonnes faute d'un moyen d'écoulement économique.

Les ardoisières du nord de la Dordogne et les pierres à chaux.

Les engrais chimiques de Montluçon.

La tonnellerie et les feuilards de Saint-Yrieix auxquels travaillent plus de 4.000 ouvriers.

Les bois de construction et de chauffage de la région toute entière.

Les briqueteries, les fabriques de papier-paille et

de carton, les minoteries des vallées de la Vienne et de l'Isle, les tanneries de Limoge et des environs, etc., etc.

Ce canal traverserait donc une région à l'agriculture et à l'industrie déjà florissantes, appelées à un développement nouveau et susceptibles de fournir un trafic bien plus considérable que tous les autres tracés ; il desservirait des centres économiques nombreux, dont quelques-uns importants :

Périgueux (33.344 habitants) restée longtemps ville bourgeoise, mais qui a vu son activité augmenter sensiblement du fait de l'installation des grands ateliers de la Compagnie d'Orléans, des fabriques de conserves alimentaires et des fabriques de tôleries (4.500 tonnes).

Limoges (90.187 hab. plus de 100.000 avec les faubourgs) centre commercial dès le moyen âge et aujourd'hui avec ses environs (Saint-Junien 12.000 h., Saint-Léonard 6.500 hab.) centre industriel de premier ordre, fournissant à lui seul le dixième du trafic de la Compagnie d'Orléans, qui, conservant la primauté dans le monde entier pour la fabrication de la porcelaine (1), est devenue la place française la plus importante de l'industrie de la chaussure (2) et de celle du livre, la seconde, après Paris, pour la fabrication du meuble, en assistant au développement continu de ses fabriques de galoches, de papier

1. En 1920, 42 fabriques, 127 fours, 10.000 ouvriers.

2. En 1920, 50 fabriques, 7.000 ouvriers produisant 13.000 paires par jour.

paille, de ses distilleries, de ses tanneries, mégisseries et en voyant s'installer depuis la guerre des usines de grosse métallurgie, des filatures et des fabriques de draps, ces dernières employant dès maintenant plus de 17.000 broches et produisant 600.000 mètres de drap par an ;

Montluçon (36.114 hab.) et Commentry formant un groupe minier et métallurgique non négligeable.

Actuellement, à défaut d'une voie de transport économique, les courants commerciaux n'ont pas au sein de toute cette région l'importance à laquelle ils pourraient prétendre. Faute de cette voie des richesses restent inexploitées. L'on ne voit guère comme courant permanent de matières lourdes que les envois du kaolin de Saint-Yrieix sur Limoges et ceux des houilles anglaises de La Pallice sur Limoges également.

Si pour juger de l'utilité totale d'une voie de communication nouvelle, l'on doit avant de la construire tenir compte non seulement du trafic à espérer mais aussi de la diminution qu'elle fera subir aux voies concurrentes déjà faites, l'on peut affirmer que dans le cas qui nous occupe le trafic de la compagnie d'Orléans serait très peu touché dans ses régions : les conserves alimentaires de Périgueux, la porcelaine, les chaussures, le livre de Limoges continueraient à s'expédier par voie de fer. Par contre, l'on peut se rendre aisément compte des courants nouveaux que créerait un voie navigable en permettant l'extension d'industries prospères ou naissantes :

Les kaolins de Saint-Yriex emprunteraient sûrement le canal pour se rendre à Limoges. De même, les minerais de fer de la région de Thiviers, délaissés faute d'emploi sur place depuis une cinquantaine d'années à la suite de la disparition des petites forges locales, pourraient par un transport à bon marché s'écouler vers Limoges et Montluçon, faisant ainsi revivre une exploitation minière autrefois prospère.

Par le canal encore les charbons de la Creuse et de l'Allier concurrenceraient à Limoges et à Bordeaux les charbons anglais et alimenteraient à bon compte les usines de la région.

Les engrais chimiques de Montluçon et les amendements calcaires que peuvent fournir les chaux de la Dordogne trouveraient dans le Limousin où l'agriculture prend un essor merveilleux, un débouché considérable réclamé par la nature même du sol.

Les pailles pourraient se rendre aux fabriques de papier de Limoges et les pommes de terre s'expédier, par le raccordement au réseau de navigation intérieur, vers le marché de Paris (1).

Les forêts de la contrée entière, irrégulièrement exploitées, toujours à cause des prix de transport par chemin de fer, pourraient faire l'objet de coupes plus rationnelles et les bois d'œuvre et de construc-

1. En 1922, dans la Haute-Vienne, le plus gros département producteur de pommes de terre, des quantités considérables de ce produit n'ont pu être expédiées faute de moyen de transport économique et se sont gâtées sur places, alors qu'elles auraient dû être sur le marché de Paris un des facteurs de la diminution du coût de la vie.

tion s'écoulant vers Paris et les régions dévastées n'auraient aucune peine à concurrencer les bois de Norvège. De même les bois de chauffage et les charbons de bois fourniraient un élément de trafic appréciable. Il n'est pas jusqu'aux futailles et aux carassones de Saint-Yriex qui, pour se répandre en Bordelais et Bergeracois, n'auraient recours au canal.

Les vins constitueraient aussi un élément important du courant. Le département de la Dordogne tend à devenir de plus en plus un département viticole qui placerait naturellement plus facilement par le canal ses produits dans tout le centre. Limoges est sous ce rapport une grosse cliente puisque l'on estime à plus de 120.000 hectolitres la quantité vendue annuellement sur cette place. Montluçon, de son côté, reçoit plus de 10.000 hectolitres qu'elle tire en grande partie du Bordelais. Et le département de la Creuse traversé en entier par le canal pourrait, à son tour, devenir un client sérieux pour les vins de la Gironde et du Bergeracois.

Enfin Bordeaux qui fait venir, par voie de mer, de grandes quantités de pavés de la Belgique pourrait à un prix réduit les tirer des carrières de granit limousines, lesquelles trouveraient encore peut-être un débouché vers Paris et le Nord.

Il serait facile de poursuivre encore la nomenclature des marchandises lourdes et encombrantes que la Dordogne, la Haute-Vienne, la Creuse et l'Allier peuvent extraire de leur sous-sol, produire à leur surface ou demander à l'extérieur pour les besoins

de leurs industries. Le transport par chemin de fer en est difficile et trop coûteux. Faute d'une voie à bon marché ces richesses restent, comme nous l'avons dit, souvent inexploitées. Le chemin navigable de Bordeaux à Montluçon amènerait un développement inouï dans la production, les importations et les exportations des régions traversées, qui seraient ainsi rattachées au réseau général intérieur de navigation et pourraient se créer des relations suivies avec la Saône-et-Loire, le Lyonnais, l'Est de la France et la Suisse, procurant à Bordeaux un immense hinterland.

Un coup d'œil sur le rapport présenté en 1900 par M. Riffaterre à la Chambre de commerce de Guéret donne une idée du trafic susceptible. Après avoir rappelé les résultats d'une enquête faite en 1879 et 1880 par le Conseil général de la Creuse, M. Riffaterre poursuit : « Le trafic s'élevait à cette époque dans les 17 cantons devant être traversés par le canal, ou situés à 20 kilomètres de son tracé, au chiffre de 352.000 tonnes, dont la plus grande partie serait transportée par le canal s'il était créé. Et ce sont là des chiffres vieux de vingt ans (de plus de quarante ans aujourd'hui). Depuis 1880, le trafic des matières lourdes dans le département de la Creuse s'est accru dans des proportions considérables par suite de l'emploi de plus en plus répandu de la chaux et autres engrais, de la production accrue des bassins (houillers) de Lavaveix et de Bosmoreau, de l'extension prise par la fabrication des papiers de

paille, etc. Enfin la découverte de nouveaux gisements houillers à Fontanières, Saint-Julien, La Guède et Chambon, dans la Creuse, Condat et Cublac dans la Dordogne, sont pour l'avenir une promesse sérieuse de l'augmentation du trafic. »

D'après nos renseignements nous pouvons dire qu'aujourd'hui le trafic du canal serait, dès le début, de plus d'un million de tonnes et qu'il tendrait à s'accroître très rapidement, sans causer de préjudice sérieux aux voies ferrées existantes qu'il ne concurrencerait guère, car le canal aurait surtout pour clients des entreprises naissantes ou des industries qu'il ferait naître.

Le tracé par Périgueux et Limoges est donc bien le tracé de l'avenir. Il est le seul qui desserve des centres industriels et commerciaux de premier ordre s'accroissant sans cesse (1). Il est le moins dispendieux et le plus avantageux au point de vue de l'économie régionale et nationale. Il a pour lui la majorité de l'opinion. Le projet par Angoulême n'est soutenu que par le corps des Ponts et Chaussées, inspiré par l'esprit professionnel, et par les ambitions démesurées de la Rochelle qui pourraient, plus tard, trouver une satisfaction suffisante dans un embranchement sur Limoges.

Les Conseils généraux et les Chambres de commerce (sauf celle de Bergerac) de la Gironde, de la

1. Limoges, par exemple, est passée de 45.000 habitants en 1878 à près de 100.000 en 1921. C'est après Nice la ville de France dont la population a proportionnellement le plus augmenté dans les cinquante dernières années.

Dordogne, de la Haute-Vienne et de la Creuse sont unanimes à réclamer l'exécution du projet Libourne-Montluçon. En y adhérant, dès 1880, le Conseil général de la Seine a prouvé l'intérêt national qui s'attache à ce travail. La Commission parlementaire des grands travaux publics a confirmé son opportunité en condamnant les tracés concurrents.

Souhaitons pour la France, en général, et pour le Limousin, en particulier, de voir donner bientôt le premier coup de pioche à cette grande œuvre qui est la jonction des bassins de la Garonne et de la Loire.

Vu : le Président de la thèse,
TRUCHY

Vu : le Doyen,
BERTHÉLEMY

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris,
P. APPELL



BIBLIOGRAPHIE

- Gide (Ch.)*. — Cours d'Economie politique, 2^e édition.
Brisson. — Essai sur le système général de navigation intérieure de la France.
Girault. — Etude sur le canal de jonction.
Cordier. — Histoire de la navigation intérieure en Angleterre.
Dutens. — Histoire de la navigation intérieure de la France.
Colson. — Cours d'Economie Politique, 2^e édition, livre VI.
— Transports et tarifs, 3^e édition.
— Annuaire général de la France et de l'Etranger, édition 1923.
Fallex et Mairey. — Géographie d'après guerre. La France et ses Colonies, édition 1920.
Meglé. — Inventaire de la Production française. Atlas des régions économiques, 1923.

